

ANA CAROLINA SOARES DUARTE

**A DIMENSÃO PRÁTICA DO TRABALHO EM CONTEXTO REESTRUTURADO:
UM ESTUDO DE CASO NA INDÚSTRIA DE LINHA BRANCA**

Dissertação apresentada como requisito
parcial para obtenção do título de Mestre.
Programa de Pós-Graduação em Educação.
Linha de Pesquisa Mudanças no Mundo do
Trabalho e Educação.
Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof. Dra. Claudia Barcelos de
Moura Abreu

CURITIBA
2007

*Aos meus eternos
amores: meus pais.*

Agradeço à Pietra que sem questionar-me das ausências, apoiou-me incondicionalmente, nos vários dias em que ficávamos em casa, para eu ler, escrever e estudar. Ao Bruno, grande incentivador e que compreendeu também todas as minhas ausências. À D. Neusa por ficar com a Pietra todos os momentos em que eu precisava estar na Universidade. Aos meus pais, sempre do lado, orientando-me nas melhores decisões. Aos meus irmãos, por ficarem com a Pietra também em todos os meus apuros durante o mestrado.

Aos meus amigos e colegas do mestrado, que compartilharam momentos de desespero pedagógico, de conquistas e de troca de ideias, sempre muito importantes. Aos amigos do trabalho, que compreenderam também minha ausência presente. Aos funcionários da empresa que, indiscutivelmente, foram fundamentais para a pesquisa. Especialmente, ao Claudinei que mobilizou-se de todas as formas para fornecer-me mais que o possível.

À minha orientadora, Cláudia, que na sua paciência histórica, possibilitou-me fazer minhas catarses no meu tempo, pontuando todas as minhas análises e me apoiando nas minhas indas e vindas na definição do meu objeto da pesquisa.

À Acácia e Noela por me introduzirem nesse contraditório e fascinante mundo do trabalho. Serei sempre grata pelas oportunidades cedidas e pelas orientações mais que relevantes, desde quando eu era bolsista de iniciação científica. À Geórgia que mesmo de longe teceu observações importantes para o crescimento e desenvolvimento do meu texto.

Por fim, à todos aqueles que de alguma forma, mais presentes ou mais ausentes, estiveram comigo e permitiram que este trabalho chegasse aqui.

Sumário

Lista de gráficos	vi
Lista de quadros	vii
Lista de tabelas	viii
Lista de anexos	ix
Resumo	x
Abstract	xi
Introdução	01
Capítulo 1 – O trabalho na forma capitalista de produção	05
1.1 - Do fordismo à produção flexível: o novo padrão de acumulação	05
1.2 - O caso brasileiro	15
1.3 - Processos de reestruturação produtiva da indústria brasileira: as particularidades dos setores	20
1.4 – A caracterização mundial da indústria de eletrodomésticos de linha branca	25
1.5 – A indústria brasileira de eletrodomésticos de linha branca	29
Capítulo 2 – A dimensão praxica na constituição dos sujeitos trabalhadores: o trabalho como categoria central	35
2.1 - Da praxis como dimensão ontológica do trabalho à fragmentação teórico-prática: a subsunção do trabalho ao capital reestruturado	35
2.2 - A objetivação da divisão do trabalho e do estranhamento: a prescrição do trabalho, a formação do trabalhador, as técnicas de gestão	42
Capítulo 3 – A dimensão praxica no contexto produtivo reestruturado	52
3.1 – O campo empírico da investigação	52
3.1.1 – A empresa pesquisada	52
3.1.2 – O processo histórico da reestruturação	59
3.1.3 – Enfoque metodológico da pesquisa	63
Capítulo 4 – A voz e a vez dos trabalhadores do chão de fábrica: as possibilidades da relação teórico-prática na forma reestruturada da produção capitalista	69
4.1 – Análise dos dados	69
4.2 - Tecnologia, Técnicas de Gestão, Treinamento e Escolarização: novas mediações no processo produtivo	70
4.2.1 – A tecnologia: “a princípio na perdemos nada”	70

4.2.2 – As técnicas de gestão: uma via de mão dupla?	77
4.2.3 – Os treinamentos institucionais: “o conhecimento dá mais criticidade e menos operacionalidade	82
Considerações Finais	95
Referências Bibliográficas	101
Anexos	106

Lista de gráficos

Gráfico 1 - Evolução do emprego segundo faixas de escolaridade nas empresas de linha branca	32
--	----

Lista de quadros

Quadro 1 – Classificação dos setores	20
Quadro 2 - Tecnologia de produto e processo na indústria mundial eletrodomésticos de linha branca	27
Quadro 3 – Entradas e parcerias estrangeiras na indústria brasileira de eletrodomésticos de linha branca	30
Quadro 4 – Mudanças na indústria brasileira de eletrodomésticos de linha branca	31
Quadro 5 - Perfil dos operadores entrevistados quanto ao tempo de empresa e grau de escolaridade	70
Quadro 6 – Perfil dos operadores entrevistados quanto ao grau de escolaridade e setor da empresa	70
Quadro 7 – Perfil dos operadores da área de plástico segundo escolaridade e nível operacional	86
Quadro 8 – Perfil dos operadores da área de metalurgia segundo escolaridade e nível operacional	87
Quadro 9 – Composição da força de trabalho na empresa pesquisada – nacional	107
Quadro 10 – Escolaridade da força de trabalho segundo escolaridade – nacional	107

Lista de tabelas

Tabela 1 – Principais empresas da indústria mundial de eletrodomésticos de linha branca	26
Tabela 2 – Evolução da escolaridade, por sexo, dos trabalhadores da indústria de eletrodomésticos de linha branca (1994 a 2000)	33
Tabela 3 – Evolução do emprego segundo faixas de escolaridade nas empresas de linha branca (1994 a 2000) total do emprego	33
Tabela 4 – Evolução do emprego segundo faixas de escolaridade nas empresas de linha branca (1994 a 2000) em %	34
Tabela 5 – Treinamentos institucionais da empresa pesquisada	57
Tabela 6 - Perfil do operador de Manufatura I	108

Lista de anexos

Anexo 1 – Composição da força de trabalho da empresa pesquisada ..	106
Anexo 2 – Perfil de operadores no processo de seleção e contratação	108
Anexo 3 - Avaliação de desempenho	110
Anexo 4 - Roteiros de entrevistas	112

Resumo

Esta dissertação expõe uma investigação realizada em uma empresa de eletrodomésticos de linha branca, sediada em Curitiba, com o objetivo de estudar a dimensão prática do trabalho, no contexto da reestruturação produtiva. Tratando-se de um estudo de caso, ao mesmo tempo em que se apoiou na literatura referente às novas condições de trabalho sugeridas pela reestruturação e pela compreensão do trabalho em sua dimensão ontológica e prática, buscou-se na empresa dados referentes ao objeto de estudo, fornecidos por meio de entrevistas realizadas com funcionários previamente selecionados. Discutiu-se, portanto, de que forma a relação teórico-prática se estabeleceu, a partir da introdução de novas tecnologias no processo, das novas técnicas de gestão, especialmente o programa *Kaizen*, e das novas demandas por formação *on-the-job* e *off-the-job*. Procurou-se ressaltar como as novas mediações com o conhecimento tornaram-se possíveis, mesmo ainda subordinadas à divisão do trabalho. Finalmente, o estudo tentou reconhecer o movimento contraditório existente na compreensão da forma e do conteúdo do trabalho, derivado do processo de readequação do modelo de produção na referida empresa.

Abstract

This dissertation shows a research made in a white goods industry, situated in Curitiba - PR, with the purpose to study the labor praxis dimension on the global production chain restructuring. Being about a case study, it was based on the literature and on the data obtained through interviews with the company's employees. Therefore, its analyses as the theoretician-practical relation have been established, starting from the introduction of new technologies in the process, of the new techniques of management, especially the *Kaizen program*, and of the new demands for formation on-the-job and off-the-job. Additionally, it looked for to stand out how the new mediation with the knowledge had become possible, even being subordinated to the division of the work. Finally, this dissertation tries to recognize the existing contradictory movement in the understanding of the work's form and content, which drift of the process of re-adequacy of the model of production in the related company.

INTRODUÇÃO

A presente dissertação tem como objeto de estudo as relações no mundo do trabalho pertinentes à dimensão prática dos trabalhadores do chão de fábrica, resultantes do processo de reestruturação. Pretende compreender de que forma a reorganização do capital se manifestou nas mobilizações teórico-práticas dos trabalhadores, considerando alguns elementos representados pela inovação tecnológica, técnicas de gestão e programas de formação adotados pela empresa pesquisada.

Para a efetivação da pesquisa, tomou-se como referência teórico-metodológica parte da bibliografia existente que situa o contexto de reestruturação da produção, a dimensão prática do trabalho e a formação dos trabalhadores industriais. Da mesma forma, pensou-se a pesquisa de campo em uma empresa recentemente reestruturada para, por meio de entrevistas com os diferentes níveis da hierarquia e de áreas distintas, compreender a reconfiguração produtiva e suas manifestações na relação entre a forma e o conteúdo do trabalho por parte dos sujeitos trabalhadores.

Assim, a análise das transformações do trabalho imputado pelo modo de produção capitalista, que se refaz permanentemente, rearticulando suas bases para sua consolidação, só pode existir com a condição de revolucionar incessantemente os instrumentos de produção e, por conseguinte, as relações dele advindas (MARX; ENGELS, 1989), o que nos remete à necessidade de entender como as transformações na reestruturação do capital atribuiu aos trabalhadores novas formas de relação com o conteúdo do trabalho, lembrando sempre que esse movimento histórico contribuiu para o deslocamento, tanto no campo intelectual quanto na prática, na relação e na formação dos sujeitos com e para as suas atividades produtivas.

Igualmente, se o modelo taylorista-fordista de produção lançava ao trabalhador uma formação parcial e pragmática, reduzindo a necessidade de longos anos de escolarização, mas exigindo especialmente experiência objetivada no conhecimento tácito dos trabalhadores, o modelo de acumulação flexível

remodela essa relação, exigindo, *a priori*, conhecimentos teóricos, derivados da demanda por níveis mais elevados de escolaridade, desenvolvimento de comportamentos e atitudes em processos de formação específica, além da necessidade de saber lidar com as novas linguagens adquiridas pela inovação tecnológica no processo produtivo.

Com base nisso, cabe a análise de que a formação dos trabalhadores restrita ao âmbito das atividades práticas que exigia do trabalhador a capacidade de repetir e memorizar procedimentos, a capacidade de aprender fazendo e a capacidade de realizar o trabalho produtivo com o mínimo de conhecimento científico passa a uma formação cujo enfoque se dá no desenvolvimento de capacidades que se distinguem tanto pela generalidade quanto pela capacidade de transferibilidade para diversas tarefas, significando, a princípio, uma intensificação do trabalho. Assim, se nos determinados momentos históricos a formação mostrou-se reduzida do ponto de vista do trabalhador, requerendo apenas as capacidades de exercer um trabalho fragmentado, a sua reconfiguração, embora também minimalista, serviu à produção capitalista, tanto na incorporação de novas exigências aos trabalhadores, como permitiu uma readequação dessas exigências às suas necessidades.

Para tanto, o enfoque da pesquisa prima pela observância da fragmentação do trabalho com base no eixo de formação dos trabalhadores de chão de fábrica, que, historicamente, estranhados ao processo de apropriação do conteúdo do trabalho, vêem-se cooptados pela reorganização do capital em sua fase de acumulação flexível, que legitima uma nova condição para a dimensão praxica no trabalho.

Buscou-se a empiria em uma empresa sediada em Curitiba, do setor de eletrodomésticos de linha branca – eletrodomésticos não-portáteis – cujo modelo de produção apresentava-se em processo avançado de reestruturação. Metodologicamente, tomou-se como campo de pesquisa as áreas de metalurgia e plástico na perspectiva de investigar, em espaços produtivos e de tempos históricos diferenciados, a possibilidade de exigências teórico-práticas distintas, posto que a primeira área já era tradicionalmente existente na fábrica, mesmo

antes da reestruturação e da sua multinacionalização, enquanto a segunda área firmou-se a partir dos anos 90.

Assim sendo, como forma de compreender os reflexos produzidos quanto à dimensão praxica do trabalho após a internacionalização e reestruturação produtiva da empresa, organizou-se o documento em quatro capítulos.

O **primeiro capítulo** busca situar o trabalho historicamente, com base no processo de consolidação do modo de produção capitalista representado, particularmente, na figura fabril, inicialmente marcado pelo modelo taylorista-fordista de produção, seguido, sem uma linearidade histórica, pela acumulação flexível que traz novos arranjos na relação entre trabalho e educação dos sujeitos trabalhadores. Tomou-se como referência o desenvolvimento e a consolidação do modo de produção capitalista no Brasil, enfocando especialmente os processos procedentes das décadas de 80 e 90. Ademais, faz-se menção ao desenvolvimento da indústria de linha branca, já que nos serviu como ramo industrial orientador desta pesquisa.

O **segundo capítulo** toma a práxis como categoria fundante no entendimento do trabalho – princípio da existência humana – situando a forma praxica nos limites do capital, particularmente pela análise da fragmentação do trabalho e da expropriação do trabalhador de seu conteúdo, legitimando o estranhamento entre trabalhador e trabalho, com base na compreensão ontológica.

O **terceiro capítulo** elucida o campo de pesquisa, no qual aparece descrita a metodologia e os instrumentos de pesquisa, constituídos de entrevistas semi-estruturadas, feitas com os funcionários da empresa, que foram selecionados conforme tempo de inserção na produção e por setor, uma vez que a pesquisa destacou duas áreas específicas do processo produtivo. A abordagem qualitativa forneceu dados tanto da consolidação da empresa e sua forma de organização atual, quanto do núcleo central da pesquisa referente às transformações na dimensão praxica do trabalho no processo de reestruturação da produção, desenvolvida no **quarto capítulo**.

Neste último, destaca-se a análise das percepções dos sujeitos trabalhadores do chão de fábrica nas dimensões teórico-práticas trazidas pela reestruturação produtiva, especialmente em relação às inovações tecnológicas, técnicas de gestão e formação, tendo em vista a possibilidade de entender o movimento de readequação do capital e as novas mediações possibilitadas no processo produtivo.

Por fim, as **considerações finais** reforçam algumas análises procedidas anteriormente, lembrando que o deslocamento formativo dos sujeitos trabalhadores se fez longe de uma neutralidade e casualidade, mostrando-se como um arranjo do modo de produção, de base rígida ou flexível, que revoluciona as formas de ser e de trabalhar em favor do capital, que reforça a subsunção da força de trabalho e contraditoriamente alimenta um novo processo de resistência, embora embrionário, indispensável à apreensão da dimensão praxica do trabalho por esses sujeitos.

Capítulo 1 – O trabalho na forma capitalista de produção

1.1. – Do fordismo à produção flexível: o novo padrão de acumulação

No período histórico compreendido entre 1945 a 1973, o mundo capitalista desenvolvido passou por um longo período de crescimento sustentado, conhecido como “*boom* do pós-guerra”, ou “era do ouro do capitalismo”, período esse correspondente à difusão do fordismo nos mais diversos ramos industriais, caracterizado por altas taxas de lucro; aumentos permanentes da produtividade do trabalho e do produto; pleno emprego, apesar da ampliação da População Economicamente Ativa; salários crescentes atrelados à produtividade; produção e consumo de massas, sustentados na permanente expansão dos mercados; internacionalização da produção pela instalação de empresas multinacionais em nichos convenientes; e sindicatos fortalecidos (INVERNIZZI, 1998).

O modelo de produção de base taylorista-fordista que se expandia numa conjuntura particular de regulamentação político-econômica mundial (HARVEY, 2004) evidenciava uma relação estatal regulamentadora, com intervenção indireta por meio de acordos multilaterais enfocando o processo de desenvolvimento liderado pela indústria que, assentado no modelo de acumulação rígido, destacava-se pela centralidade da produção em massa de produtos estandardizados para atender a demandas pouco diversificadas, mantendo seu processo produtivo extremamente racionalizado, no sentido de combater todo e qualquer tipo de desperdício referente aos tempos e movimentos. Outrossim, a produção era dividida em partes pormenorizadas e o tempo e os movimentos padronizados eram rigorosamente controlados, de modo que as tarefas executadas por cada operário contivessem apenas um número limitado de gestos, sempre os mesmos, repetidos infinitamente durante a jornada de trabalho. Organizacionalmente, tinha-se a linha de montagem que objetivava regular os diferentes trabalhos, uma vez que os ligava sucessivamente, ao mesmo tempo em que fixava uma cadência regular de trabalho controlável pelos “inspetores de qualidade” da empresa (GOUNET, 1999).

A organização hierárquica enfatizava a redução na responsabilidade do trabalhador mediante disciplinamento da força de trabalho mantendo uma divisão verticalizada entre gerência, concepção, controle e execução (HARVEY, 2004), no qual, criteriosamente, as tarefas distribuídas eram submetidas a uma racionalização, “descritas em minúcias nos planos de cargos e nos manuais de organização e métodos” (FARIA, 1997, p. 73).

Desse modo, essa racionalização do trabalho, procurando eliminar os desperdícios da produção e determinando a intensificação da produtividade e da criação de excedente, foi imposta ao trabalhador como uma revelação da ciência do trabalho. Assim, o trabalhador manual deveria cumprir a única forma correta da execução da tarefa, de acordo com os tempos e movimentos preestabelecidos pela gerência. Com a linha de montagem, o tempo no processo de produção em série passou a ser imposto e a intensa divisão do trabalho e a execução da tarefa por meio de normas preestabelecidas possibilitavam a incorporação da força de trabalho não qualificada no chão de fábrica. Essa exigência torna-se supérflua face à organização e gestão do processo de trabalho, que enfatiza o potencial de submissão do trabalhador e a criação do operário padrão (SEGNINI, 1994).

Portanto, o que se buscava com o emprego da Organização Científica do Trabalho¹ era uma disciplina rígida na execução do trabalho segundo padrões definidos na cúpula, disciplina esta conseguida graças ao acionamento de todos os níveis da hierarquia. Toda a definição sobre o trabalho, todo o processo decisório e todos os padrões de desempenho eram estabelecidos nos níveis hierárquicos superiores. O trabalhador não criava seu trabalho, mas adaptava-se a um trabalho determinado, concebido de forma apriorística em outra esfera da divisão parcelar. O saber operário era menosprezado, diante do saber da cúpula (FULLMANN, s/d apud FARIA, 1997), o que indicava níveis precários de formação dos trabalhadores que compunham os quadros das indústrias baseadas neste modelo.

¹ Sobre a Organização Científica do Trabalho, ver TAYLOR, F. W., 1974.

A tecnologia de base eletromecânica, primada neste modo de organização produtiva, operava com equipamentos rígidos, cujo comando vinha embutido na máquina e não podia ser modificado. Este comando substituíu e esvaziava a capacidade de reflexão dos operadores cujas funções se restringiam a abastecer e vigiar a máquina e a executar operações tão simples e repetitivas que exigiam apenas capacidades humanas elementares (MACHADO, 1994).

Nesse sentido, as determinações derivadas do processo de produção prescreviam a organização não somente produtiva, mas também social, cujas operações voltadas para a maximização da produção permitiam a feitura de produtos diferenciados disponibilizados dentro dos limites do maquinário, que determinava um modo de relacionamento dos trabalhadores com o produto apenas meramente figurado, uma vez que os trabalhadores lidavam com “o produto do conhecimento dos outros, materializado nos equipamentos” (KUENZER, mimeo).

Esse padrão – taylorista-fordista – sustentador do ciclo de crescimento econômico iniciado na década de 30 e intensificado a partir da 2ª Guerra Mundial teve sua metamorfose anunciada no início da década de 70, expressão de uma crise estrutural, motivada por um abalo econômico e energético, por políticas de substituição das importações, por crises do mercado com retrações econômicas, aumento das importações e da concorrência, induzindo a introdução de um conjunto de inovações produtivas tanto nos produtos quanto nos processos industriais. Desse modo, nesse conturbado período de reestruturação econômica e de reajustamento social e político, datado entre as décadas de 70 e 80, uma série de novas experiências nos domínios da organização industrial e da vida social e política começou a tomar forma. Essas experiências puderam representar os primeiros ímpetus da passagem para um regime de acumulação inteiramente novo, associado com um sistema de regulamentação política e social bem distinta (HARVEY, 2004).

As inovações manifestaram-se, como afirma Salerno,

derivadas de um contexto social, político e econômico marcado pelas crises financeira, de mercado (ou de concorrência intercapitalista) e social (conflitos

capital-trabalho relativos à organização e controle da produção e do trabalho, e distributivo) que emergem nos anos 60/70 e colocam para as empresas novas necessidades de integração (para dar saltos de produtividade, necessários devido tanto ao acirramento da concorrência quanto aos entraves sociais colocados às formas tradicionais de organização da produção e do trabalho) e de flexibilidade (como forma de fazer frente a um ambiente – especialmente a um mercado – pouco previsível e com alta instabilidade). Daí surgir o paradigma da empresa integrada e flexível, contrapondo-se àquele da empresa taylorista-fordista. (SALERNO, 1994, p. 87-88).

Nesse contexto histórico, a incapacidade da produção em larga escala via sistemas de produção em massa, com tecnologia eletromecânica, com uma organização científica do trabalho que não atendia mais ao mercado de consumo e com uma capacidade excedente inutilizável em condições de intensificação da competição, obrigou as corporações a entrar num período de racionalização, reestruturação e intensificação do controle do trabalho. A mudança tecnológica, a automação, a busca de novas linhas de produto e nichos de mercado, a dispersão geográfica para zonas de controle do trabalho mais fácil, as fusões e medidas para acelerar o tempo de giro do capital assinalaram o processo denominado acumulação flexível² marcado pelo confronto direto com a rigidez do fordismo (HARVEY, 2004).

A nova divisão internacional do trabalho, manifestada na reestruturação produtiva, embora não suponha uma ruptura com as formas anteriores de organização e racionalização do trabalho³, amplamente favorecidas pelas tecnologias eletrônicas, propõe novas formas e novos significados do trabalho, que, enquanto mudanças qualitativas e quantitativas, afetam não só os arranjos e a dinâmica das forças produtivas, mas também a composição e a dinâmica da classe operária (IANNI, 1996).

Nesse ínterim, toma expressão o modelo japonês de produção, cuja característica primordial está na flexibilização dos processos de produção

² Alguns autores referem-se ao processo de acumulação flexível como Sistema Toyota de Produção, Toyotismo ou Ohnismo (de Taiichi Ohno, Engenheiro da Toyota), derivados do processo de reestruturação produtiva japonesa, que teve uma repercussão mais pronunciada mundialmente que o modelo sueco, denominado Volvismo.

³ Esse processo de transição, em absoluto, significou para a indústria uma ruptura com o modelo anterior, uma vez que este foi sofrendo continuidades e descontinuidades, rompendo, mantendo e por vezes reforçando as contradições do próprio caráter do modo capitalista de produção.

fundando-se um novo padrão organizacional e tecnológico, reconfigurado pela introdução de técnicas de gestão da força de trabalho e de tecnologia microprocessada no processo produtivo. Dessa forma, o processo de acumulação flexível desenvolve um conjunto articulado de técnicas e fatores no sentido do capital readequar a sua estratégia de manutenção do sistema de produção, mediante:

a) Investimento numa produção vinculada à demanda, atendendo nichos especializados e individualizados, renunciando a uma produção em série e estandardizada via produção variada.

b) Desenvolvimento da idéia do trabalho em equipe e do conceito de multifuncionalidade, o que significa um trabalho mais variado com certa abertura quanto à possibilidade de administração do tempo pelo trabalhador, não importando, necessariamente, mudança qualitativa das tarefas (MACHADO, 1994), possibilitando uma interface homem-máquina mais intensa, uma vez que os trabalhadores passam a operar mais de uma máquina.

c) Organização celular que “consiste na organização das máquinas a partir do fluxo da produção, permitindo uma sensível diminuição do *lead time* (tempo total de fabricação de uma peça) e dos estoques intermediários” (LEITE, 2003, p. 70).

d) Investimento em programas de Qualidade Total extensivos a todos os processos da manufatura, que significa uma fiscalização contínua e incessante na busca da qualidade dos produtos e do processo.

e) Adoção do princípio *just in time* com melhor adequação do tempo ao ritmo da produção buscando atender à demanda da maneira mais rápida possível e minimizar os vários tipos de estoque da empresa. (LEITE, 2003, p. 70).

f) Perfilhamento do sistema *kanban*⁴, no sentido da diminuição de estoques e, portanto, de produção excedente.

g) Instituição dos Círculos de Controle de Qualidade (CCQ) como proposta de aceitação e disseminação de sugestões e informações dos diferentes

⁴ Conforme Leite (1994, p. 34), o *Kanban* é um “indicador visual em forma de cartão ou placas que transmite a informação sobre a produção necessária de uma etapa a outra”.

sujeitos do processo produtivo e distribuição do controle de qualidade a todos os postos de trabalho, o que pretensamente rompe com a idéia de inspetores de qualidade presentes no modelo anterior, possibilitado pelo Controle Estatístico do Processo (CEP) que se caracteriza pela integração do controle de qualidade à produção, por meio da utilização de conceitos básicos de estatística na inspeção das peças, que passa a ser feita pelos próprios operadores de máquina.

Nessas condições, o modelo de acumulação flexível pretende um favorecimento entre inovação industrial e capacitação de mão-de-obra, compondo uma rede de fornecedores para as empresas de grande porte que passam a apresentar-se como montadoras e produtoras apenas de parcelas centrais do processo produtivo, formando, assim, cadeias produtivas e passando a investir na readequação da mão-de-obra por ora desqualificada, às novas demandas produtivas e de mercado.

Desponta-se, também, a atenção para os processos de gestão da qualidade e gestão ambiental, configuradas nas normas ISO⁵, como forma de legitimar os processos produtivos. Para tanto, toma evidência a ISO 9000 que determina padrões internacionais definidos em um conjunto de normas voltadas à padronização da qualidade e do produto, não importando o tipo de atividade, o tamanho ou o caráter da empresa, pública ou privada e a ISO 14000, composta por um conjunto de normas voltadas para a gestão ambiental, especialmente às práticas de minimização dos efeitos nocivos ao ambiente causados pelas suas atividades.⁶

O novo processo produtivo traz para a fábrica uma produção condicionada pela demanda de consumo, organizando a produção com a máxima fluidez, pelo combate de desperdícios de tempo e recursos, em todas as etapas da produção. A organização do trabalho passa a ser flexibilizada: o trabalho passa a

⁵ ISO é o nome usual com o qual é conhecida a *International Organization for Standardization* (Organização Internacional de Padronização). É uma entidade fundada em 1947, sediada na Suíça, que congrega organismos de normalização nacionais, cuja principal atividade é a de elaborar padrões para especificações e métodos de trabalho nas mais diversas áreas da sociedade, exceto no setor eletroeletrônico. (Disponível em: <<http://qualidade.com/glos-01.htm#ISO9000>>. Acesso em: 15 fev. 2009.

⁶ Disponível em: <<http://www.ambientalbrasil.com.br/composer.php3?base=educacao/index>>. Acesso em: 15 fev. 2009.

ser organizado em equipes com delegação de responsabilidades aos trabalhadores do chão de fábrica, as quais eram encargos da “aristocracia técnica”. Desse modo, os trabalhadores passam a ser entendidos como trabalhadores polivalentes, com o trabalho ainda mais intensificado.

A chamada gestão participativa, que intervém na tecnologia, no indivíduo e na função, com o objetivo de melhorar a produtividade, aumentar o grau de flexibilidade na utilização dos recursos (via *layout* e utilização mais intensa dos meios de produção), modificar o clima de trabalho e enriquecer as funções, busca a transferência da responsabilidade, no nível da tarefa, ao grupo pelo controle do volume de produção, da qualidade, do desperdício da matéria-prima e insumos e dos estragos e defeitos de fabricação. Essa relação passa a ser vista como uma autonomia outorgada, ainda que esta seja uma autonomia possível para um modelo e acumulação expressamente capitalista (FARIA, 1997).

Se antes a produtividade estava preestabelecida pelo equipamento, cujas máquinas eletromecânicas produziam um número determinado de peças por hora, dentro das especificações de uso normal, estreitando as variações possíveis e atribuindo-as ao empenho e conhecimento do operador, a divisão de tarefas rigidamente estabelecidas ou de estratégia patronal assume no novo padrão formas mais variadas. Concepção, programação, manutenção, controle de qualidade, ritmo, não são mais atribuições exclusivas deste ou daquele segmento da estrutura ocupacional. Seja qual for a distribuição de responsabilidades, a comunicação passa a ter uma importância crucial, antes ditada pela gerência, constatando que é fundamental um maior envolvimento dos trabalhadores na produção. O novo, na atual revolução tecnológica, ao contrário dos processos (tayloristas-fordistas) que predominaram no século XX, é que o uso do equipamento produz mais lucros quanto maior a motivação e engajamento de todos em tarefas típicas de gestão (SALM, 1994).

Inauguram-se nas fábricas técnicas organizacionais no intento de, associado ao processo produtivo, ao padrão de organização da produção, angariar para a própria empresa o envolvimento técnico, conceitual e emocional dos trabalhadores mediante a introdução de programas de qualidade que visam

reorientar as percepções de todas as pessoas e unidades administrativas na fábrica, integrando-as através do conceito de qualidade do produto e sua utilização no mercado. O objetivo final é o de criar comprometimento das pessoas para com a empresa e o produto, buscando otimizar a qualidade e a produtividade (FLEURY, 1989, p. 45a).

Nesse sentido, os Círculos de Controle de Qualidade, ocasionados pela busca do controle da qualidade que passam a ocupar a centralidade dos projetos e programas das empresas via reconhecimento do papel do cliente e como fator determinante e estratégico na competitividade mercadológica da empresa e dos produtos, disseminam a interface do trabalhador com o processo produtivo, numa postura de gestão participativa e, dentro da lógica de incentivo monetário proporcional ao rendimento facultado à empresa, motivando a racionalidade da ação, posto que “toda a força de seu sistema repousaria na cooperação resultante da compreensão, por patrões e empregados, de que a análise científica da tarefa traria benefícios monetários para ambos” (VALLE; PEIXOTO, 2004). Nesse movimento, aparece nas empresas a introdução do CCQ como iniciativa de agregar conhecimentos técnicos, científicos e organizacionais, das diferentes esferas da estrutura hierárquica, vertendo-se na racionalização cada vez mais acentuada do trabalho. Assim,

o controle de qualidade total tem como meta aprimorar continuamente a qualidade dos produtos. Não é uma técnica cujo resultado esgota-se em si mesmo, mas que está sempre em aperfeiçoamento. A responsabilidade é do trabalhador, sendo que o controle é exercido sobre todo o processo, sem se limitar a partes do mesmo. A forma de controlar e medir a qualidade é simples e automática, de maneira que todos possam cumprir esta função. Este sistema, que agrega controle e qualidade total – CQT e *just in time* – JIT, como, de resto, qualquer outro método de gestão, exige muita disciplina e trabalho árduo por parte dos empregados (FARIA, 1997, p. 86).

A nova forma de gestão do trabalho caracterizada pela introdução da tecnologia de base microeletrônica constitui uma nova forma de extração da mais-valia, uma vez que nos

novos paradigmas organizacionais baseados nos sistemas informacionais de base microeletrônica, flexíveis, a diferença se põe na finalidade, agora vinculada de outro modo ao crescimento da economia, não mais pela maximização da produção, mas pelo desenvolvimento tecnológico através da difusão/acumulação

de conhecimentos e aumento dos níveis de rapidez e complexidade no processamento e controle da informação, de modo que a acumulação do capital se faz sem a expansão do sistema produtivo e do emprego. A partir das novas tecnologias de base microeletrônica, portanto, muda o eixo da relação entre homem e tecnologia, que agora passa a se dar com os processos, e não mais com os produtos. Desta forma, a substituição da rigidez pela flexibilidade significa que, pelo domínio dos processos, as possibilidades de uso das tecnologias não mais se limitam pela ciência materializada no produto, mas dependem do conhecimento presente nos produtos ou usuário (KUENZER, 2000).

Posto assim, a representação econômica, afinada à inserção das tecnologias de base microeletrônica e das técnicas de reconfiguração da gestão, traça novos contornos para o conjunto de relações internas nas empresas, já em fase de reestruturação, e nas relações interfirmas, que passam a comportar-se de forma a atender as disposições do novo modelo. Deste modo,

a difusão desse conjunto de inovações provoca dois tipos de movimentos simultâneos: por um lado, modifica a divisão e conteúdo do trabalho no interior das empresas, redefinindo o perfil de qualificação do trabalhador e elevando a produtividade; e, por outro, muda a divisão do trabalho entre as empresas, com a conseqüente reorganização da estrutura do emprego na cadeia produtiva; a reorganização do trabalho no interior das empresas, associada a novos critérios de seleção, resulta em mudanças na composição de sua mão-de-obra, destacando-se a elevação da escolaridade e a proliferação de programas de treinamento; apesar da intensificação do trabalho associada às novas atribuições dos trabalhadores (enriquecimento de cargos vertical e horizontal) e da elevação da exigência de escolaridade na seleção, não parece ter havido melhora na contrapartida por eles recebida, tanto em termos de salários quanto de benefícios; os salários não acompanham o aumento da produtividade, e os benefícios vão se reduzindo. As novas contratações são realizadas não só a partir de exigências cada vez maiores, como também em patamares salariais cada vez mais baixos, situação facilitada pela conjuntura de desemprego generalizado. Essa situação agrava-se nas pequenas e médias empresas, que não conseguem acompanhar as condições relativas a salários e, especialmente, a benefícios praticados nas empresas maiores; por sua vez, numa conjuntura de desemprego generalizado e de fragilização dos sindicatos é baixa sua capacidade de negociar as inovações (GITHAY, 2005, p. 192-193).

Representado pela nova conformação da estrutura produtiva, presencia-se que

este movimento, **de reestruturação das relações internas das empresas e interfirmas**, tem implicado vários tipos de medidas que vale a pena enfatizar: a redução de níveis hierárquicos, que se reflete não só no desemprego de gerentes e mesmo altos executivos, como no aumento da busca por cursos de reciclagem dos mais diversos tipos; a mudança das estruturas de cargos e salários, criando novos planos de carreira associados a programas de treinamento inclusive para os trabalhadores de produção direta; o aumento da importância atribuída à gestão de

recursos humanos e ao treinamento; o processo de qualificação de fornecedores associado ao movimento de terceirização (RACHID; GITAHY, 1995, p. 64-65, grifo meu).

Assim, os processos de trabalho e de produção, agora flexibilizados, implicam uma acentuada e generalizada potenciação da capacidade da força de trabalho, em nichos refinadamente definidos. As mesmas condições organizatórias e técnicas da produção flexibilizada permitem a dinamização quantitativa da força produtiva do trabalho. No lugar da racionalidade característica do padrão taylorista/fordista, adota-se a racionalidade mais intensa, geral, pluralizada da organização toyotista ou flexível do trabalho e produção (IANNI, 1996) como forma de atender aos requerimentos da organização capitalista de produção que “nada mais são do que a forma histórica encontrada pelo capital para implementar o processo de intensificação da exploração, o que exige uma constante reposição/recriação/readequação da luta contra a classe trabalhadora, vale dizer, da estratégia burguesa com vistas à hegemonia do capital” (TUMOLO, 2001, p. 80).

Estrategicamente, passa-se a reorganizar internamente nas empresas novos critérios de seleção e recrutamento da força de trabalho, mediante exigência de maior escolaridade em vistas ao modelo anterior que desconsiderava a escolarização como requisito de acesso e permanência no mundo da produção, bem como da organização de novos processos institucionais de qualificação da mão-de-obra.

Desse modo, são apresentadas como exigências para ingresso e permanência no mercado de trabalho habilidades, tais como: capacidade de pensamento autônomo, uso do raciocínio lógico, criatividade, responsabilidade e compromisso, capacidade de estar constantemente informado e atualizado, capacidade de aprender constantemente, facilidade de adaptar-se às mudanças, domínio das diferentes formas de comunicação, pressupondo que o desenvolvimento dessas habilidades estaria diretamente vinculado ao domínio de conhecimentos científicos básicos que se encontram sob responsabilidade da escola. Ainda, o processo de formação para o trabalho deveria ser capaz de

produzir uma nova relação entre o saber e o fazer no processo de produção, o que implica na capacidade de elaboração do saber tácito por parte do trabalhador. (SILVA, 2003).

As novas demandas de formação no e/ou para o trabalho, portanto, insinuam um novo tipo de trabalhador que possua uma nova ou renovada base de conhecimentos de diferentes níveis e tipos, bem como requerem a articulação de diferentes elementos, por meio da mediação das relações tecnológicas e de gestão que ocorrem no trabalho coletivo, ainda que contraditoriamente dividido.

Se mundialmente os mercados internos e externos foram se remodelando no que se refere à apropriação de novas tecnologias, técnicas de gestão e formação do “novo” trabalhador, especialmente nas grandes indústrias, o Brasil, embora tardiamente, tendo em vista o seu processo de industrialização retardado pela própria conjuntura de desenvolvimento do país, teve sua reestruturação também pontuada, *a priori*, por nichos industriais específicos, reconfigurando, lentamente, as características do modelo produtivo e, conseqüentemente, as relações que dele derivam. Assim sendo,

a intensificação da competição global leva à emergência de novos centros de produção, muitas vezes em países recentemente industrializados, como mostra o exemplo do Sudeste Asiático e da América Latina. Os baixos custos do trabalho e os crescentes níveis de qualificação e produtividade de trabalhadores dos países em desenvolvimento fazem da subcontratação global de produção uma necessidade virtual para qualquer corporação transnacional que procure melhorar sua posição competitiva internacional. O resultado desse processo é a emergência de novas divisões regionais de trabalho, explorando os diferentes recursos dos países centrais e os da periferia e semiperiferia (ABREU; RAMALHO, 2005, p. 109).

1.2 – O caso brasileiro

A história da economia e da industrialização brasileira, datada no período pós-64, caracterizou-se por uma fase de crise e recessão, justificada pelo volume de capitais de novas indústrias inauguradas de uma só vez, o que dispensava, temporariamente, a necessidade de novos investimentos, posto que o maquinário implantado era novo e estava em plena produtividade, havendo,

portanto, uma espécie de “indigestão” de capitais e tecnologia (MENDONÇA, 1995).

Posteriormente, já no final da década de 60 e início da década seguinte, retoma-se o crescimento industrial, conhecido como “milagre econômico brasileiro”, proveniente do imódicio índice de crescimento econômico. Estimulados novos recursos internos e externos, e pela concentração de empresas e capitais no país, angariam-se empréstimos estrangeiros e determina-se o arrocho salarial como estratégia de superação das crises, favorecendo o aumento da concentração de renda no país e beneficiando-se o empresariado industrial para garantir tanto a queda dos gastos com as folhas de pagamentos quanto a existência de um mercado consumidor com salários maiores, mediante uma política de favorecimento intencional da grande empresa estrangeira. Para isso, racionalizava-se o uso de recursos disponíveis para a industrialização, mediante a eliminação dos competidores mais fracos, originando um saneamento da economia, que transformava a eficiência econômica em sinônimo de grande empresa, estreitando ainda mais a afinidade de interesses entre o Estado e o capital monopolista e posteriormente cedendo espaço para os oligopólios (MENDONÇA, 1995).

Se a década de 70 caracterizou-se pelo *boom* da economia brasileira, os sintomas de uma nova crise e recessão econômica, como um ciclo tendencioso das economias capitalistas, vai se manifestando de forma mais nítida a partir de 1981, sugestionado pelo processo de resfriamento da economia mundial e da crise petrolífera, pelo endividamento externo do país e pela crise do Estado em manter o ritmo de desenvolvimento industrial.

Assim, a crise dos anos 80,

do ponto de vista do padrão de concorrência, a retração do mercado interno, associado à questão da dívida externa, coloca as empresas frente a um novo patamar de competitividade, num momento de reordenação dos mercados em âmbito internacional. Se o problema dos anos 70 era produzir “quantidade”, já nos anos 80 a palavra chave passa a ser “qualidade”. O aumento das exportações, por um lado, e o aumento da concorrência no mercado interno, por outro, colocaram na ordem do dia para as empresas a necessidade de elevar seu nível de produtividade e eficiência. Quanto ao padrão tecnológico, observa-se a introdução de inovações de produto e de processo [...] já a mudança do padrão de gestão de

forma mais lenta, através da introdução de métodos gerenciais mais participativos, revisão de estruturas de cargos e salários, políticas de estabilização da mão-de-obra, 'democratização' do uso de restaurantes, valorização dos setores de recursos humanos. Essa mudança já começa a ocorrer ao longo dos anos 80, acentuando-se no início dos anos 90 (GITAHY, 1994, p. 150a e 150b).

Vale salientar que

o processo de modernização da indústria brasileira se verifica em um contexto que se caracteriza, por um lado, pela crise, instabilidade econômica, recessão e pleno desemprego, e por outro, pela redemocratização política e pelo ascenso do movimento sindical. É nesse quadro que se verifica o lento abandono do modelo de substituição de importações, mas numa economia em que o mercado interno, apesar de sua grande retração especialmente nos picos de crise (1981-1983) e (1990-1992), é extremamente significativo. A retração e o conseqüente acirramento da concorrência no mercado interno, associada ao aumento das exportações numa conjuntura de intensificação da concorrência internacional tem induzido as empresas a se reestruturarem, mediante a introdução de um conjunto de inovações de produto e de processo, de relações entre clientes e fornecedores, inspiradas no modelo japonês (RACHID; GITAHY, 1995, p. 63-64).

Em resposta à crise econômica, provocada pela retração do mercado interno e pela necessidade de incremento no superávit da balança comercial para o pagamento da dívida externa e as exigências do aumento das exportações, modificam-se os patamares de competitividade das empresas, diante dos novos padrões de qualidade, fato este responsável pela busca de inovações tecnológicas, no sentido da eficiência e competitividade industrial, e pela substituição de políticas repressivas de gestão do trabalho por formas menos conflituosas que permitissem às empresas contar com a colaboração dos trabalhadores na busca da qualidade e produtividade. Esse movimento procedente do processo de redemocratização da política brasileira, da crise do padrão de relações industriais vigentes durante o período de milagre econômico e pelo surgimento do movimento operário e sindical (LEITE, 2003) ganha força com a modernização do parque tecnológico, depois da crise iniciada na década de 80, com entrada em cena das MFCN (máquina ferramenta de controle numérico), robôs, sistemas CAD/CAM (desenho e manufatura assistidos por computador) que se concentraram inicialmente nas grandes empresas dos setores líderes (INVERNIZZI, 1998).

Nesse ínterim, a difusão de novas tecnologias com base na microeletrônica que se inicia no Brasil em meados dos anos 70, concomitante com o início da recessão e da crise do modelo de relações industriais vigentes durante o período do “milagre”, em face da crise econômica, da emergência dos movimentos de trabalhadores e do processo de abertura política, passa a ser questionada por diferentes setores sociais que não logram consenso sobre as novas formas a serem adotadas em detrimento às formas legitimadas pelo modelo industrial anterior. É nesse contexto que surgem, no interior das unidades produtivas, experiências diferenciadas de formas de gestão da força de trabalho (Círculos de Controle da Qualidade, *Kanban*, grupos semi-autônomos) e de relacionamento empresa-sindicato e se intensifica o processo de introdução de novas tecnologias (GITAHY, 1994).

É, portanto, na década de 90, num contexto de políticas de ajuste e de modernização tecnológica que, como efeito em cadeia das grandes empresas para seus fornecedores e das medidas de abertura do mercado, a modernização tecnológica espalha-se. Não obstante, ao longo da maior parte da década permanece sendo uma modernização seletiva, direcionada aos pontos-chave dos processos produtivos e ainda muito concentrada nas empresas líderes (INVERNIZZI, 1998). Dessa forma,

no final da década de 80 e, particularmente no decorrer dos anos 90, a modernização através da implantação de novas formas organizacionais ganhou força, até se tornar uma estratégia chave na flexibilização da produção. Destaca-se a difusão das técnicas de produção *just in time* (particularmente interno à firma), a celularização da produção e a organização de família de peças, assim como o controle de qualidade na produção (Programas de Qualidade Total, PQTs). As novas formas de gestão da mão-de-obra visam a flexibilização e o envolvimento dos trabalhadores e colocam uma forte ênfase no trabalho em equipes capazes de auto-organização e autocontrole” (INVERNIZZI, 1998).

Internamente, nas empresas, tem-se verificado a adoção de padrões normativos de qualidade iniciados na década de 70, embora hibridamente, enquanto que até a metade da década de 80, sofreu descontinuidades, em razão das freqüentes reestruturações realizadas pelas empresas para se ajustarem à crise, que se intensificava. Por sua vez, a diferença básica desses padrões é que

eles afrouxavam bastante as responsabilidades atribuídas à alta direção (VALLE; PEIXOTO, 2004).

Outro movimento interno nas empresas brasileiras foi a introdução dos CCQ. Com efeito, é preciso destacar que a difusão dos círculos ocorre no Brasil após o vigoroso processo de mobilização operária que marcou o final dos anos 70, coincidindo com o fortalecimento da organização dos trabalhadores nos locais de trabalho e a constituição das comissões de fábrica, o que confere a essas propostas um conteúdo político (LEITE, 2003). No entanto, se prestavam uma falseada co-participação dos trabalhadores ao próprio trabalho, “convém destacar ainda a resistência que as empresas opuseram à participação dos trabalhadores nos trabalhos de programação, mantendo dessa forma a separação taylorista entre execução e concepção” (Idem, p. 75), autenticando o viés autoritário, embora camufladamente, da cultura de relações industriais herdadas no período do “milagre”, dificultando não só a introdução das formas de gestão mais democráticas e participativas, mas, principalmente, a negociação de inovações (RACHID; GITAHY, 1995).

Embora esse processo de introdução de novas técnicas de organização e gestão industrial não tenha se dado no Brasil linearmente, pontua-se a convivência de empresas cujo processo produtivo se iguala ao modelo vigorado na década de 70, portanto hibridizados e, ainda, de empresas líderes cujo processo de reestruturação encontra-se mais avançado tanto em termos tecnológicos, como organizacionais e de gestão.

1.3 – Processos de reestruturação produtiva da indústria brasileira: as particularidades dos setores⁷

A instabilidade no crescimento do produto nacional na década de 80 e a forte recessão do início dos anos 90, expressas na retração do mercado interno, tornaram-se principais elementos da formulação de estratégias industriais defensivas de

racionalização da produção, visando reduzir custos, seja através da introdução parcial e localizada de equipamentos de automação industrial e de novas técnicas organizacionais do processo de trabalho, seja através do enxugamento da produção, com redução de pessoal [...] e eliminação de linhas de produção (movimentos de desverticalização, subcontratação e especialização (COUTINHO; FERRAZ, 1994, p. 251).

O desenvolvimento dos setores industriais tornou-se dependente de políticas industriais, na forma de incentivos fiscais, restrições a importações, financiamentos favorecidos, participação em projetos de pesquisa, uso do poder de compra do governo, além das características do próprio setor, que determinou avanços diferenciados em termos de progresso técnico e capacidade competitiva, tanto no mercado interno quanto no externo (FERRAZ, 1994). (Cf. Quadro 1).

Quadro 1 - Classificação dos setores	
Setores com capacidade competitiva⁽¹⁾	
Complexo agroindustrial	Óleo de soja; café; suco de laranja
Complexo químico	Petróleo; petroquímica
Complexo metalmeccânico	Minério de ferro; siderurgia; alumínio
Complexo celulose e papel	Celulose e papel
Setores com deficiências competitivas⁽²⁾	
Complexo agroindustrial	Abate; laticínios
Complexo químico	Fertilizantes
Complexo metalmeccânico	Automobilística; autopeças
Complexo eletrônico	Bens eletrônicos de consumo
Complexo têxtil	Têxtil; vestuário; calçados de couro
Complexo materiais de construção	Cimento; cerâmicas de revestimento; plásticos para construção civil

⁷ Neste trecho do capítulo, optou-se metodologicamente por uma abordagem preliminar de alguns setores industriais que tiveram enfoque mais evidenciado no desenvolvimento e nas transformações da própria indústria. Não é objetivo deste subitem esgotar a abordagem dos ramos industriais, pois este não é o cerne da pesquisa. A justificativa para esta abordagem é somente como forma de situar e comparar, posteriormente, o estudo de caso desta pesquisa com as tendências brasileiras de desenvolvimento da indústria.

Complexo papel e celulose	Gráfica
Extracomplexo	Móveis de madeira
Setores difusores de progresso técnico⁽³⁾	
Complexo eletrônico	Informática; telecomunicações; automação industrial; <i>software</i>
Complexo metalmeccânico	Máquinas-ferramenta; equipamentos para energia elétrica; máquinas agrícolas
Complexo químico	Fármacos; defensivos agrícolas
Extracomplexo	Biotecnologia
(1) Setores que apresentam níveis elevados de eficiência produtiva, excelente desempenho no comércio externo e boa capacidade de gestão de processos, escalas técnicas adequadas e elevado grau de atualização tecnológica de equipamentos.	
(2) Setores que têm a maior parte da produção realizada por empresas pouco competitivas.	
(3) Setores que representam um subconjunto daqueles com deficiências competitivas.	
Fonte: (COUTINHO FERRAZ, 1994).	

Os setores que possuíam capacidade competitiva apresentaram níveis elevados de eficiência produtiva e conformidade dos produtos, uma vez determinados pelo baixo custo das matérias-primas, resultante da disponibilidade de boas reservas de recursos naturais, tanto em termos de quantidade como em termos de qualidade. No entanto, o baixo dinamismo e o excesso de oferta mundial desses produtos limitaram a expansão externa, haja vista que o porte das empresas nacionais era pequeno, o que dificultava a ampliação da participação do país nestes mercados (COUTINHO; FERRAZ, 1994).

Dentre os complexos desse setor, referencia-se a indústria petroquímica, que se caracteriza por grandes empresas e grandes unidades produtivas (BRASIL: MDIC, 2007), constituídas por um processo contínuo de produção de bens padronizados cujo processo de modernização tecnológica é observado no início da década de 80, por manter alta intensidade de capital e utilização de tecnologia avançada. Com a privatização das empresas iniciada na década de 80 e consolidada na década de 90, observou-se o desencadeamento de mudanças no controle acionário das empresas, em sua estrutura organizacional, nas estratégias de mercado, na base tecnológica, na organização da produção e nas relações industriais (INVERNIZZI, 2000).

A indústria de papel e celulose, caracterizada por um alto grau de investimento e de longa maturação, teve seu crescimento acelerado a partir da segunda metade dos anos 90, pelo movimento de fusões e aquisições e

realizações de acordos estratégicos também no mercado nacional. Assim, a reestruturação produtiva e patrimonial da década passada contribuiu para aumentar o nível de concentração no setor papelero, com tendência à associação com grupos internacionais, dentro e fora do país (BRASIL: MDIC, 2007). Na própria década de 90, as empresas passaram a utilizar estratégias de atualização tecnológica, melhoria da qualidade e da eficiência produtiva, cumprimento de especificações de produtos e processos, em especial de controle ambiental, e de aumento de interação e assistência aos clientes. As empresas modernizaram-se, reestruturaram sua organização administrativa e procuraram captar recursos no mercado internacional de capitais (BRASIL: MDIC, 2007).

A indústria de siderurgia, passada por um processo recente de privatização, retomou seu desenvolvimento, expressando-se como uma indústria competitiva em nível mundial, apresentando um dos mais baixos custos de produção, um parque tecnológico relativamente moderno com produtos com qualidade compatível com as exigências das indústrias consumidoras, exceto para algumas linhas consumidas pelo setor automotivo (BRASIL: MDIC, 2007).

Já os setores com deficiências competitivas, cuja maior parte da produção era originária de empresas pouco competitivas, embora responsável pela maior parte da produção de emprego industrial no país, as deficiências competitivas decorriam menos da impossibilidade de superar as fragilidades estruturais ou sistêmicas da economia brasileira e mais da heterogeneidade de competências empresarias acumuladas entre segmentos de uma mesma indústria e entre empresas de um mesmo segmento, que apresentavam equipamentos obsoletos, desconheciam práticas gerenciais modernas e não valorizavam o conceito de qualidade⁸ (COUTINHO; FERRAZ, 1994).

Referencia-se nesse complexo a indústria automobilística que iniciou seu processo de reestruturação ao longo das décadas de 80 e 90, embora defensiva na década de 80 e mais avançada em termos de transformações,

⁸ Segundo Coutinho e Ferraz (1994), o pequeno porte da maioria das empresas desses setores dificulta o investimento e a adoção de estratégias competitivas e de busca de mercados mais dinâmicos frente à estagnação do mercado interno, agravada pelo aumento na desigualdade da distribuição de renda, especialmente na década de 90.

derivadas das políticas industriais concorrenciais que derivou numa significativa modernização do parque tecnológico, ainda concentradas nas novas fábricas ou nas novas linhas de produtos das fábricas antigas, permanecendo a heterogeneidade da cadeia e das próprias empresas (INVERNIZZI, 2000).

Assim, a indústria automobilística e de autopeças, pressionada pela abertura de mercado e sob a influência do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade, promoveu uma profunda reestruturação organizacional e gerencial com a introdução de modernos métodos de gestão e controle de qualidade dos produtos, embora ainda se mantenha com um baixo nível de automação em comparação com padrões internacionais. O setor de autopeças, com a abertura econômica, tentou qualificar-se tecnologicamente, embora já se consagrasse como um tradicional exportador (BRASIL: MDIC, 2007). A relação entre as indústrias automobilísticas, especialmente as montadoras, e as indústrias de autopeças confere, atualmente, um novo formato organizacional impactando toda a cadeia produtiva.

A indústria têxtil, considerada como uma indústria madura, caracterizada por um amplo e diversificado setor, tradicionalmente protegida e orientada para o mercado interno, apresentou fortes traumas, como a redução do número de empresas e de postos de trabalho na década de 90, derivados da abertura econômica. Assim sendo, essa indústria configurou-se por um processo de reestruturação produtiva lento, no que tange à incorporação de novas tecnologias, à tardia introdução de inovações de ordem organizacional, ao reordenamento das relações de subcontratação e à busca em distintas regiões de mão-de-obra barata (INVERNIZZI, 2000).

A tradicional indústria calçadista, marcada pela limitada mecanização e pela utilização intensiva de força de trabalho barata e pouco qualificada, experimentou nos anos 80 um forte crescimento e sua base eminentemente artesanal foi transformada pela introdução da linha de montagem mecanizada. Na década de 90, pela concorrência internacional estimulada pela abertura comercial, a indústria de calçados obrigou-se ao aumento da produtividade, incorporando novas tecnologias, utilização de mão-de-obra barata, flexibilidade externa e

mudanças nos processos de subcontratação e redefinição do perfil dos trabalhadores mais cooperativos e menos organizados (INVERNIZZI, 2000).

Os setores difusores de progresso técnico vincularam-se à incorporação de inovações tecnológicas na indústria dependentes da realização de investimentos, o que justificou a ameaça derivada da prolongada crise econômica brasileira. As empresas desse setor destacaram-se pelo importante potencial associado às capacitações tecnológicas desenvolvidas por elas em nível das atividades de projeto de produtos e em menor medida, nos processos produtivos, e ainda, na realização de um significativo processo de aprendizado na montagem de redes nacionais de comercialização e prestação de serviços aos usuários (COUTINHO; FERRAZ, 1994).

O setor de equipamentos para telecomunicações, caracterizado como indústria de base tecnológica, fortemente marcado pela utilização de tecnologias microeletrônicas, teve, especialmente na década de 70, políticas orientadas de desenvolvimento da capacitação da indústria nacional, embora na década de 90 tenha seu desenvolvimento modificado pela abertura econômica, tornando-se alvo privilegiado das políticas privatizadoras. Na década de 80, o setor foi utilizado como instrumento de estabilização econômica, por meio da contenção dos preços e restrição dos investimentos (INVERNIZZI, 2000).

Torna-se evidente, portanto, que as diferentes indústrias reagiram de formas diferenciadas ao contexto econômico e político, nos períodos históricos compreendidos, especialmente, entre as décadas de 80 e 90. Desse modo, as mudanças, ora mais intensificadas, ora menos evidentes, movimentaram os complexos industriais e suas ramificações, reconfigurando as empresas tanto em termos organizacionais, como em termos tecnológicos, bem como estabelecendo novas relações entre firmas⁹.

Dessa forma, toma-se por referência que o movimento de reestruturação da produção brasileira tomou caminhos diferenciados, conforme especificidades de cada setor. Assim, um olhar mais cuidadoso será dado ao

⁹ Sobre a reestruturação produtiva e as relações entre firmas, conferir GITAHY et al. 1997; GITAHY e CUNHA, 1998.

desenvolvimento da indústria de eletrodomésticos de linha branca, uma vez que esta constitui o foco desta pesquisa.

1.4 – A caracterização mundial da indústria de eletrodomésticos de linha branca

A indústria de eletrodomésticos de linha branca caracteriza-se por bens de consumo duráveis, denominados eletrodomésticos não-portáteis, como refrigeradores, *freezers*, fogões, lavadoras, secadoras, fornos de microondas e condicionadores de ar (PERTICARRARI, 2003).

Em nível internacional, as principais empresas se constituíram nos mercados norte-americano e europeu. A constituição de grandes empresas é anterior nos EUA, contudo, constituindo-se hoje com o mercado europeu os mercados mais antigos da linha branca, com as empresas mais tradicionais do setor, além de um nível elevado de difusão para a maioria dos produtos (MATUSITA, 1997).

Desde a sua origem na década de 20, nos Estados Unidos, a indústria de eletrodomésticos de linha branca tem passado por importantes transformações estruturais e estratégicas ao longo de sua existência, principalmente a partir da década de 70 (CUNHA, 2003).

Pode ser considerada atualmente como um caso típico de oligopólio misto mundial, por apresentar simultaneamente características de um oligopólio concentrado e diferenciado, exploradas ao contexto mundial. A indústria de eletrodomésticos de linha branca apresenta um número reduzido de grandes empresas que controla a produção e o mercado internacionais (CUNHA, 2003), definindo-se como um setor com grandes empresas estabelecidas, faturamento considerável e importante geração de empregos diretos (MATUSITA, 1997). (Cf. Tabela 1).

Tabela 1 – Principais empresas da indústria mundial de eletrodomésticos de linha branca (2001)

	Empresa	País de origem	Faturamento ⁽¹⁾ (US\$ milhões)	Participação no faturamento das 10 maiores empresas (%)
1	Whirlpool	EUA	10.343,0	23,6
2	Electrolux	Suécia	8.900,0	20,3
3	General Electric	EUA	5.180,0	13,3
4	Bosch-Siemens	Alemanha	4.850,0	11,1
5	Haier	China	4.500,0 ⁽²⁾	10,3
6	Maytag	EUA	4.100,0	9,4
7	Merloni	Itália	1.764,0	4,0
8	Miele	Alemanha	1.477,0 ⁽²⁾	3,4
9	Elco Brandt	França	1.029,0 ⁽²⁾	2,4
10	Liebherr	Alemanha	985,0 ⁽²⁾	2,2
	Total		43.758,0	100,0

(1) Faturamento decorrente exclusivamente das vendas de eletrodomésticos de linha branca.

(2) Estimativa.

Fonte: Elaborado a partir de dados da *World Appliance Companies*, em Cunha (2003).

Como representantes nas principais regiões produtoras de eletrodomésticos de linha branca, as empresas européias foram responsáveis por mais de 62% da produção européia ocidental em 2000. Os EUA, representantes de 25% da produção mundial, fabricaram 57,6 milhões de unidades em 2000. A China, como produtor individual, atingiu 61 milhões de unidades no mesmo ano, enquanto o Japão produziu 23 milhões de unidades (PERTICARRARI, 2003; CUNHA, 2003).

Tendencialmente, o processo de produção da linha branca organizava-se em linhas de montagem (cada uma dedicada a um produto específico), com larga utilização de mão-de-obra, o que incluía um baixo nível de qualificação em diversas operações, uma vez que o setor caracterizava-se por, relativamente, um baixo dinamismo tecnológico (MATUSITA, 1997).

Com o movimento de reorganização da produção e do trabalho nas empresas, possibilitou-se: a) o aumento dos investimentos em automação dos processos de produção, principalmente por meio da aquisição de novos equipamentos mais flexíveis; b) mudanças no *layout* das plantas, com a implantação das minifábricas e células de produção; c) mudança nos postos de trabalho, com ênfase na polivalência; e d) adoção de novas técnicas de planejamento e controle da produção e da qualidade com vistas à obtenção de

certificação pelas normas ISO 9000 (*jit*, *kanban*, CEP). (GITAHY; CUNHA; RACHID, 1997).

Como expressão da maturidade tecnológica característica da indústria de eletrodomésticos de linha branca, na década de 90, as inovações incrementais de produto e processo, a partir da década de 80, condicionam-se pela necessidade de satisfação do cliente e pela difusão da automação microeletrônica e a adoção de novos métodos/técnicas de gestão e organização da produção, objetivando a diminuição dos custos e o aumento da qualidade, da flexibilidade e da eficiência produtivas (CUNHA, 2003). Conforme Peticarrari (2003, p.18),

as principais características tecnológicas da indústria de linha branca encontram-se relacionadas à inovações do processo produtivo, como a difusão de novos métodos de organização e gestão da produção, incorporação de técnicas de controle de qualidade, difusão da automação em cada etapa do processo produtivo e padronização dos componentes.

As inovações de produto, estimuladas pela diminuição do consumo energético e em alternativas ao gás CFC¹⁰ aliadas às necessidades dos clientes estimuladas pelo sentimento de obsolescência dos eletrodomésticos (MATUSITA, 1997; CUNHA, 2003), passam a acrescer mudanças no *layout* do produto, tais como: novas funções, formas e cores, bem como novas possibilidades de programação dos aparelhos (PERTICARRARI, 2003) o que, certamente, demandou um aumento pelo consumo de novos aparelhos. (Cf. Quadro 2).

Quadro 2 – Tecnologia de produto e processo na indústria mundial de linha branca de eletrodomésticos de linha branca		
	Produto	Processo
Inovações	a) introdução de novas características nos aparelhos; b) combinação de aparelhos; c) incorporação de componentes microeletrônicos; d) utilização de componentes reciclados/recicláveis;	a) a utilização de plataforma comum para diferentes produtos; b) padronização de componentes utilizados em diferentes produtos; c) difusão da automação em cada etapa do processo produtivo; d) incorporação de técnicas de

¹⁰ A busca de alternativas ao gás CFC foi assumida inicialmente atendendo ao apelo internacional por produtos ambientalmente corretos.

	e) modificação do sistema de compressão; f) mudança do <i>design</i> e; g) diversificação dos acabamentos e introdução de novas cores.	controle de qualidade; adoção de técnicas de reciclagem e; e) utilização de novos métodos de organização da produção e do trabalho.
Objetivos	a) simplificação do uso dos aparelhos; b) sofisticação dos produtos; c) redução das dimensões dos aparelhos; d) elevação da relação espaço útil/espaço ocupado pelos produtos; e) diminuição do consumo de água e de energia, e do nível de ruído e; f) redução dos efeitos destrutivos de produtos sobre o ambiente	a) diminuição dos custos e dos preços de produtos finais; b) elevação da qualidade dos produtos; c) redução de estoques intermediários e finais; aumento da flexibilidade produtiva; d) aumento da produtividade; aperfeiçoamento da relação com fornecedores e; e) melhor atendimento ao cliente
Fonte: Elaborado a partir de Cunha (2003).		

As grandes empresas mundiais concentradas em grandes grupos, adotando programas de reestruturação no âmbito internacional, basicamente motivadas pela redução de custos, aumento da flexibilidade, aumento da produtividade e melhor aproveitamento da rede de fornecedores (CUNHA, 2003), expandem-se dentro do bloco regional das principais empresas, inicialmente no Canadá e no mercado europeu, voltando-se posteriormente aos chamados mercados emergentes, dentre eles a América Latina, Ásia e o Leste Europeu (MATUSITA, 1997).

Em vista do acirramento da concorrência entre os maiores produtores na década de 80, da estagnação dos mercados tradicionais de linha branca saturados¹¹ (EUA e Europa) e da intensificação da competição em nível mundial, as empresas passam conseqüentemente a buscar por outros mercados mais dinâmicos (MATUSITA, 1997). A América Latina, apresentando um grande potencial de crescimento de sua produção de linha branca, concentrando-se no

¹¹ O mercado mundial de eletrodomésticos de linha branca alcançou um alto grau de saturação em termos de quantidade e/ou renda nos anos 90, especialmente dos eletrodomésticos tradicionais, como refrigeradores e lavadoras de roupa (manutenção da demanda via inovações de produto e menor durabilidade dos aparelhos). A difusão dos não-tradicionais, como lava-louças, secadoras e fornos de microondas, aparece como principal responsável pela expansão da demanda.

Brasil e no México (CUNHA, 2003) possibilitou a entrada das duas maiores empresas – Whirlpool e Electrolux – derivada da adoção dos programas de estabilização econômica e abertura comercial e da aquisição de empresas, no caso brasileiro, efetuadas entre 1995 e 1997 (MATUSITA, 1997). Desse modo, essa redistribuição geográfica de plantas produtivas vem acompanhando a reestruturação dos principais fabricantes mundiais, contribuindo para intensificar a internacionalização produtiva motivada pela busca por eficiência (CUNHA, 2003).

1.5 – A indústria brasileira de eletrodomésticos de linha branca

Implantada no Brasil desde a década de 40 por programas de substituição de importação de bens de consumo duráveis, a indústria de eletrodomésticos de linha branca era composta por empresas com predomínio de capital nacional, na qual mantinham uma administração de caráter familiar e com produção destinada ao mercado interno (SILVA, 2005).

A indústria de linha branca no Brasil seguiu as principais tendências internacionais, acompanhada por um rearranjo patrimonial da indústria e pela intensificação do processo de reestruturação produtiva e organizacional das principais empresas nos anos 90 (GITAHY; CUNHA; RACHID, 1997).

Perticarrari (2003) afirma que como nas décadas de 70 e 80, a indústria de linha branca no Brasil nos anos 90 continuou dominada por um número reduzido de empresas, que se fundiram em dois grandes conglomerados estrangeiros: Electrolux (que comprou as ações da Refripar, dona das antigas marcas Clímax e White-Westinghouse) e o Whirlpool (que detém o controle acionário da Multibrás S/A e o controle das marcas Brastemp, Consul e Semer). Embora tais empresas sejam líderes no mercado brasileiro em quase todos os itens, outras empresas detêm uma fatia importante no mercado, como a Bosch-Siemens e a GE-DAKO.

Assim, o processo de fusões de grandes grupos internacionais no mercado brasileiro, observado pelo grande potencial do mercado interno e regional (Mercosul), aliado ao interesse dos empresários nacionais na ampliação

das possibilidades de rentabilidade – por meio do acesso à capacitação tecnológica e organizacional das grandes empresas mundiais do setor – afetou a estrutura da indústria nacional, provocando a desnacionalização do setor (SILVA, 2005). (Cf. Quadro 3).

Quadro 3 – Entradas e Parcerias Estrangeiras na Indústria Brasileira de Eletrodomésticos de Linha Branca (Década de 90)				
Parcerias/Entrantes	País de origem	Empresas Nacionais	Ano	Tipo de Parceria/Entrada
Whirlpool	EUA	Multibrás	1997	Controle acionário
Electrolux	Suécia	Refripar	1993	Acordo de transferência de tecnologia
Electrolux	Suécia	Refripar	1994	Aquisição de 10% das ações ordinárias
Electrolux	Suécia	Refripar	1996	Aquisição
Bosch-Siemens	Alemanha	Continental	1994	Aquisição
General Electric	EUA	Dako	1996	Aquisição
LG Electronics	Coréia	-	1997	Instalação de fábrica
Daewoo	Coréia	CCE	1995	Importação
Samsung	Coréia	CCE	1995	Acordo de transferência de tecnologia
Merloni	Itália	CCE	1996	Acordo de transferência de tecnologia e assessoria técnica
Candy	Itália	Enxuta	1996	Importação
SEB	França	Arno	1997	Aquisição
Moulinex	França	Mallory	1998	Controle acionário

Fonte: Elaborado com base em dados da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE) e do Balanço Anual da Gazeta Mercantil, em Cunha 2003.

Desde a década de 70, a indústria de linha branca vem sofrendo transformações estruturais, posto que até então se caracterizava pela existência de um número restrito de grandes empresas familiares nacionais que foram gradativamente substituídas por um pequeno grupo de grandes empresas, chegando à década de 90 com poucas empresas estrangeiras controladoras da produção e do mercado domésticos, o que permitiu, no âmbito nacional, a reprodução da estrutura e das estratégias predominantes na indústria internacional (SILVA, 2005). (Quadro 4).

Quadro 4 – Mudanças na indústria brasileira de eletrodoméstico de linha branca	
Década de 1970	<p>Estrutura: a) existência de um número reduzido de grandes empresas familiares nacionais; b) presença estrangeira restrita a uma empresa norte-americana (coligada a um grupo nacional).</p> <p>Estratégias: a) aquisição de empresas do setor de linha branca e do segmento de compressores por um dos principais grupos nacionais; b) diversificação setorial e intra-setorial – segmentação do mercado de linha branca por faixas de renda; c) relativa estabilidade tecnológica em termos de produto e processo.</p>
Década de 80	<p>Estrutura: a) existência de um número reduzido de grandes empresas familiares nacionais – dois grupos nacionais controlam as principais empresas do setor; b) presença estrangeira restrita a uma empresa norte-americana (coligada a um grupo nacional).</p> <p>Estratégias: a) ampliação da aquisição das empresas nacionais de linha branca pelos principais grupos nacionais; b) diversificação setorial e intra-setorial; c) início da reestruturação produtiva das empresas do setor.</p>
Década de 90	<p>Estrutura: a) presença de um número reduzido de grandes empresas nacionais e estrangeiras; b) dois conglomerados – norte-americano e sueco – controlam as duas principais empresas do setor; c) aquisição gradativa de empresas nacionais por grandes grupos estrangeiros.</p> <p>Estratégias: a) aquisição e associações das empresas nacionais a grandes grupos estrangeiros; b) especialização setorial; c) segmentação do mercado por faixas de renda; d) intensificação da reestruturação produtiva das principais empresas.</p>
Fonte: Cunha (2003, p. 252) a partir de Gitahy e Cunha (1999), em Silva (2005).	

Seguindo a lógica do desenvolvimento da indústria brasileira, embora esta não seja linear e igualmente refletida nos ramos industriais, de modo geral o período da década de 80 para a indústria de linha branca, que já apresentava um processo de reestruturação produtiva latente, foi um período marcado pela retração do mercado interno, assumindo um caráter defensivo.

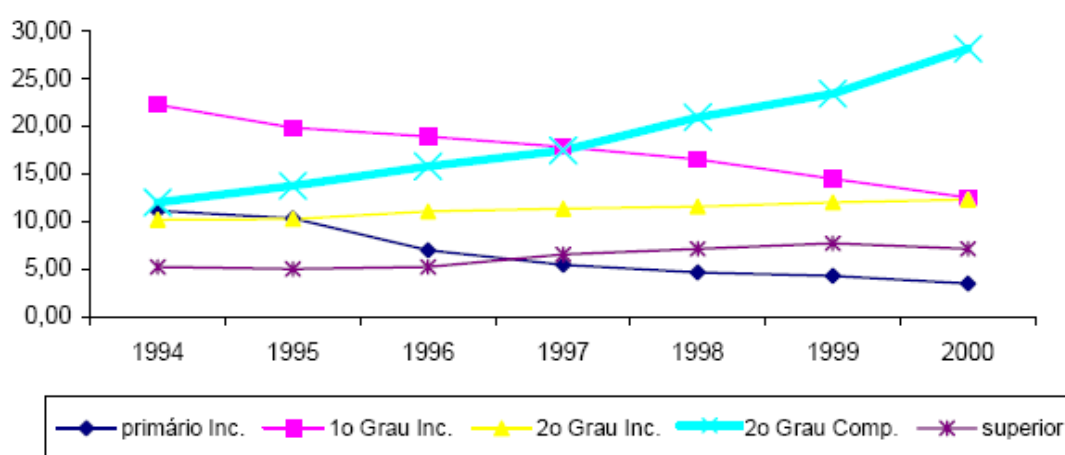
Assim, conforme Silva (2005), a difusão e a intensificação das inovações dataram do início da década de 90, num contexto marcado por nova recessão e por medidas de abertura econômica. Em meados da década de 90, com as modificações econômicas ocorridas pela implantação do Plano Real, observou-se o efeito mais relevante para linha branca marcado pela recuperação geral do setor de bens de consumo, aberta a partir da reversão da tendência de

estagnação das vendas, contrapondo-se ao cenário da década anterior no qual predominava um ambiente econômico recessivo e de alta instabilidade inflacionária (MATUSITA, 1997).

Como efeito do processo de reestruturação das empresas brasileiras de linha branca, baseado pela introdução de novos equipamentos, novos métodos e técnicas de gestão, novas formas de organização da empresa, da produção e do trabalho, verificou-se nesse movimento mudança no volume de emprego e no perfil do trabalho, ocorrendo a redução do número de postos de trabalho e o achatamento hierárquico (PERTICARRARI, 2003).

Quanto à escolaridade na indústria de eletrodomésticos de linha branca no Brasil, há uma clara tendência de elevação do nível de escolaridade do pessoal empregado (PERTICARRARI, 2003). (Cf. Gráfico 1). A elevação do nível de escolaridade é percebida, no período de 1994 a 2000, tanto entre os homens como entre mulheres. Contudo, há uma tendência de elevação da escolaridade das mulheres de forma mais acentuada que a tendência de elevação de escolaridade masculina (SILVA, 2005). (Cf. Tabela 2).

Gráfico 1 – Evolução do emprego segundo faixas de escolaridade nas empresas de linha branca



Fonte: Peticarrari (2003, p. 31), a partir de dados da RAIS.

Tabela 2 – Evolução da escolaridade, por sexo, dos trabalhadores da indústria brasileira de linha branca (1994-2000)				
Escolaridade ¹²	1994		2000	
	Homem	Mulher	Homem	Mulher
1º grau incompleto	52,7%	48,5%	27,4%	22,3%
1º grau completo	17,6%	16,9%	22,8%	19,6%
2º grau incompleto	10,3%	9,7%	12,5%	11,7%
2º grau completo	11,4%	14,6%	26,9%	32,9%
Superior incompleto ou completo	8,0%	10,3%	10,4%	13,4%
Ignorado	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Total	100%	100%	100%	100%
1º grau completo ou mais	47,3%	51,5%	72,6%	77,6%
2º grau completo ou mais	19,4%	24,9%	37,3%	46,3%

Fonte: Peticarrari (2003, p. 38) a partir de dados da RAIS/tem.

Quanto à redução dos postos de trabalho, a evidência inicial é a progressiva redução dos estratos inferiores de escolaridade, enquanto os estratos intermediários de escolaridade apresentaram um aumento acentuado, tanto na conclusão do 1º grau como no aumento contínuo no 2º grau, especialmente, no período em que várias empresas nacionais ou se fundiram ou foram adquiridas por grandes corporações multinacionais (PERTICARRARI, 2003). (Cf. Tabelas 3 e 4).

Tabela 3 – Evolução do emprego segundo faixas de escolaridade nas empresas de linha branca (1994 a 2000) total do emprego											
	Analf	Prim. Incomp.	Prim. Comp.	1º gr Incomp	1º gr Comp.	2º gr Incomp.	2º gr Comp.	Sup. Incomp.	Sup. Comp.	Ign.	Total
1994	290	4.964	7.900	9.927	7.753	4.548	5.351	1.390	2.347	12	44.482
1995	229	4.174	6.594	8.028	8.316	4.154	5.569	1.230	2.040	42	40.376
1996	209	2.823	5.753	7.639	9.611	4.449	6.355	1.325	2.115	11	40.290
1997	395	2.204	5.315	7.218	9.521	4.599	7.084	1.544	2.645	3	40.528
1998	287	1.694	4.099	5.996	8.421	4.203	7.601	1.372	2.598	2	36.273
1999	217	1.517	3.598	5.085	8.076	4.204	8.207	1.401	2.703	0	35.038
2000	479	1.273	3.239	4.521	7.986	4.464	10.203	1.418	2.590	0	36.173

Fonte: Peticarrari (2003, p. 31), a partir dos dados da RAIS.

¹² Manteve-se a nomenclatura utilizada pela RAIS quanto à escolaridade. Desse modo, a denominação 1º grau corresponde atualmente ao Ensino Fundamental e 2º grau ao Ensino Médio.

Tabela 4 – Evolução do emprego segundo faixas de escolaridade nas empresas de linha branca (1994 a 2000) em %											
	Analf	Prim. Incomp.	Prim. Comp.	1º gr Incomp	1º gr Comp.	2º gr Incomp.	2º gr Comp.	Sup. Incomp.	Sup. Comp.	Ign.	Total
1994	0,65	11,16	17,76	22,32	17,43	10,22	12,03	3,12	5,28	0,03	100,0
1995	0,57	10,34	16,33	19,88	20,60	10,29	13,79	3,05	5,05	0,10	100,0
1996	0,52	7,01	14,28	18,96	23,85	11,04	15,77	3,29	5,25	0,03	100,0
1997	0,97	5,44	13,11	17,81	23,49	11,35	17,48	3,81	6,53	0,01	100,0
1998	0,79	4,67	11,30	16,53	23,22	11,59	20,95	3,78	7,16	0,01	100,0
1999	0,70	4,33	10,27	14,51	23,05	12,00	23,42	4,00	7,71	0,00	100,0
2000	1,32	3,52	8,95	12,50	22,08	12,34	28,21	3,92	7,16	0,00	100,0

Fonte: Peticarrari (2003, p. 31), a partir dos dados da RAIS.

Aliada ao processo de aumento da escolaridade, a implantação de programas de qualidade e de novas formas de gestão do trabalho tem sido acompanhada por programas de treinamento organizados não só pelas empresas, mas também por vários tipos de instituição (GITAHY; CUNHA; RACHID, 1997), embora verificasse que as políticas de recursos humanos, incluindo os programas de treinamento, aparecessem subordinadas às estratégias das empresas e às transformações econômicas, tecnológicas e sociais no contexto onde essas atuam (CARVALHO; NASCIMENTO, s/d apud PINA; GITAHY, mimeo).

Assim sendo,

esse conjunto de mudanças implicou a construção de um novo perfil de trabalhador com mais escolaridade, capacidade de trabalhar em grupo e maior comprometimento com os objetivos da empresa, o chamado trabalhador multifuncional, induzindo mudanças nas políticas de gestão e recursos humanos. Dessa forma, observa-se a elevação dos requisitos de escolaridade como critério de seleção e recrutamento [...] a organização de programas de treinamento, a introdução de programas participativos, a introdução de novas estruturas de cargos e salários e de programas de participação de resultados (GITAHY; CUNHA; RACHID, 1997).

Uma vez que as mudanças organizacionais e tecnológicas se puseram com as transformações da produção, novas determinações se apresentaram nas condições, na forma e no conteúdo do trabalho produtivo. Cabe, portanto, o necessário entendimento desses novos contornos, especialmente no que tange à mudança, ou não, da relação teórico-prática dos sujeitos trabalhadores do chão de fábrica, conforme será apresentado no capítulo seguinte.

Capítulo 2 – A dimensão prática na constituição dos sujeitos trabalhadores: o trabalho como categoria central

2.1 – Da práxis como dimensão ontológica do trabalho à fragmentação teórico-prática: a subsunção do trabalho ao capital reestruturado

Entendendo o trabalho em sua dimensão ontológica e na perspectiva do materialismo histórico-dialético como atividade consciente e planejada, subjetiva e objetiva, posto que é categoria fundante e explicativa na constituição da dimensão cultural, econômica e humana e condição *sine qua non* para a produção e transformação da existência humana, torna-se necessária a compreensão de como o trabalho, tomado na forma capitalista, revela a relação teórico-prática para os trabalhadores.

Partiremos, para essa compreensão, da idéia tomada por Sanchez Vasquez (1968) sobre atividade, a qual passa a ser entendida como o ato ou conjunto de atos em virtude do qual um sujeito ativo (agente) modifica uma matéria-prima de acordo com finalidades, uma vez que essas existem por meio do homem como produtor de sua consciência. Portanto, “toda ação verdadeiramente humana requer certa consciência de uma finalidade, finalidade que se sujeita ao curso da própria atividade” (SANCHEZ VASQUEZ, 1968, p. 189) e que passa a ser expressão de certa atitude do sujeito em face da realidade.

Desse modo, a essência do trabalho, enquanto atividade prática humana, consiste em ir além da fixação e sobrevivência dos seres vivos com seu mundo ambiente, residindo, portanto, do momento essencialmente separatório que é constituído não pela fabricação de produtos, mas pelo papel da consciência, a qual, precisamente, deixa de ser mero epifenômeno da reprodução biológica, uma vez que o produto passa a ser o resultado de uma representação antecipada, isto é, de modo ideal (LUKÁCS, 1978).

A prática, revelada como atividade objetiva, não fala por si mesma e exige uma relação teórica com ela, haja vista que o trabalho é formado por posições teleológicas que, em cada oportunidade, põem em funcionamento séries causais e ao contrário da causalidade, que representa a lei espontânea na qual todos os movimentos de todas as formas de ser encontram a sua expressão geral,

a teleologia é um modo de pôr – posição sempre realizada por uma consciência – que, embora guiando-as em determinada direção, pode movimentar apenas séries causais (LUKÁCS, 1978).

Uma vez direcionada a uma finalidade,

... a atividade prática desenvolvida por um indivíduo é, por isso, simultaneamente, subjetiva e objetiva, dependente e independente de sua consciência ideal e material e tudo isso em unidade indissolúvel. O sujeito, por um lado, não prescinde de sua subjetividade, mas também não se limita a ela; é prático na medida em que se objetiva, e seus produtores são a prova objetiva de sua própria objetivação (Sanchez Vasquez, 1968, p. 242).

Dessa forma, a prática, não compreendida como mera atividade, aproxima-se do conceito de práxis, posto que depende cada vez mais de conhecimento teórico. Compreende-se, então, que não há pensamento fora da atividade humana e esta interação tem caráter material, concreto-sensorial, passível de verificação empírica, uma vez que provoca mudanças no objeto e, ao mesmo tempo, no sujeito (KUENZER, 2003).

Esse duplo e indissolúvel comportamento na atividade práxica que se realiza na prática como fundamento e finalidade da teoria e seu contrário, e na qual o sujeito se realiza, a práxis produtiva passa ser a práxis fundamental

porque nela o homem não só produz um mundo humano ou humanizado no sentido de um mundo de objetos que satisfazem necessidade e que só podem ser produzidos na medida em que se plasmam neles finalidades ou projetos humanos como também no sentido de que na práxis produtiva o homem se produz, forma ou transforma a si mesmo (VÁSQUES, 1968, p. 197-198).

Se a atividade produtiva se constitui em um processo em que a teoria e prática apresentam-se imbricadas, interdependentes e reciprocamente determinantes, sob o modo de produção capitalista a relação teoria e prática se apresenta de modo substancialmente diferente em razão da fragmentação do processo de trabalho e da conseqüente separação entre o trabalhador e o produto do trabalho (KLEIN, 2003).

Considerando que a característica fundamental do trabalho no modo de produção capitalista é sua divisão e fragmentação (KUENZER, 1988), tanto o

taylorismo como o pós-taylorismo¹³ reafirmam uma “nova forma de divisão do trabalho em que ocorre o parcelamento dos produtores, forma esta em que se dá uma separação entre a atividade mental e a manual entre os diferentes indivíduos” (IANNI, 1996, p. 46).

A divisão técnica, peculiar ao modo de produção capitalista,

implica por um lado a redução do trabalhador individual numa função única, limitada (teórica e praticamente), na qual ele se especializa e passa a desenvolver com o máximo de virtuosidade. A contrapartida dessa virtuosidade – que decorre da exclusividade e repetição constante da mesma atividade – é a impossibilidade de desenvolvimento de quaisquer outros conhecimentos e habilidades alheios a essa atividade exclusiva (KLEIN, 2003).

Este distanciamento estabelecido entre funções instrumentais e intelectuais passa a se complexificar com o desenvolvimento tecnológico e científico aplicados às atividades no sistema produtivo. No histórico de construção e fortalecimento do capitalismo, na combinação entre os meios de produção capitalista e o trabalhador, surge a tecnologia incorporada na maquinaria, que delineia novas mediações no processo produtivo e para a força de trabalho, demandando uma condição parcelar do trabalho, princípio esse assinalado pelo capitalismo como possibilidade ímpar de acumulação. Essa divisão impõe a crescente perda do controle do trabalho, assim como estabelece a problemática da alienação do trabalhador na produção capitalista.

Dessa forma,

a tecnologia capitalista e a divisão capitalista do trabalho não se desenvolveram, portanto, por causa da sua eficácia produtiva em si, mas em razão da sua eficácia no contexto do trabalho alienado e forçado; ou seja trabalho dominado por um objetivo que lhe era desconhecido. As técnicas capitalistas não visavam a maximizar a produção e a produtividade em geral de trabalhadores quaisquer; elas eram concebidas a fim de maximizar a produtividade para o capital de trabalhadores que não tinham razão alguma para se empenharem, já que os objetivos de sua produção eram ditados por vontade inimiga. Para obrigá-los a dobrarem-se a essa vontade, era preciso que eles perdessem não somente a propriedade dos meios de produção mas também, na medida do possível, o controle sobre o funcionamento desses meios; quer dizer o poder – composto de

¹³ Usaremos a expressão pós-taylorismo para denominar as formas de organização da produção que se estabeleceram após a crise do fordismo-taylorismo, porém, sem nominar modelos, mas como forma de caracterizar relações produtivas diversas.

habilidade de conhecimento profissional, de *savoir-faire* — de assegurar o funcionamento das máquinas por eles mesmos, sem o auxílio do enquadramento hierárquico formado por (...) um pessoal que, tecnicamente, a fábrica pode dispensar, mas cuja função política consiste em perpetuar a dependência dos operários, sua subordinação, sua separação dos meios e do processo de produção (QUEROLA; PIGNON, 1989, p. 83).

Portanto, a racionalização, característica própria do modo de produção capitalista e movida pela sua lógica, passa a eliminar, senão conter, as propriedades qualitativas do trabalhador pela decomposição cada vez maior do processo de trabalho em operações parciais, fazendo a ruptura entre o elemento que produz e o produto do trabalho (ANTUNES, 2005).

A incorporação da tecnologia na produção, além da mudança nos pressupostos de qualificação do trabalhador, se por um lado indica um processo de extração de mais valia, seja pelo prolongamento da jornada de trabalho e/ou pelo aumento da produtividade, por outro assinala um redimensionamento na natureza do próprio trabalho, alterando o padrão de exigência técnica da força de trabalho e limitando a autonomia dos trabalhadores no processo produtivo.

Sob as determinações da automação baseada na eletromecânica que opera com equipamentos rígidos, cujo comando vem embutido na máquina, substitui-se e se esvazia a capacidade de reflexão dos operadores cujas funções se reduzem em abastecer a máquina, vigiá-la e executar operações tão simples e repetitivas que exigem capacidades humanas elementares (MACHADO, 1994). Com a aplicação da microeletrônica, a divisão do trabalho, determinada também pelo aparato tecnológico, modifica a forma de comando, uma vez que este se encontra externo às máquinas, agora flexíveis. Assim, apenas uma parcela de trabalhadores tem acesso à programação que necessita das capacidades de percepção e raciocínio, bem como do conhecimento do processo produtivo. De outro lado, permanecem os trabalhadores reduzidos a funções elementares de preparação e vigilância do equipamento, o que não resolve o problema do trabalho repetitivo e fragmentado (MACHADO, 1994). Essa expropriação se realiza também pela crescente objetivação do trabalho, isto é, pela transferência da atividade laboral do trabalhador para a máquina, processo esse que constitui o

conteúdo das transformações tecnológicas produzidos pelo capitalismo (KLEIN, 2003).

À expropriação e à divisão do trabalho

vem junto a própria deformação e mutilação do trabalhador, que é levado a desenvolver apenas uma parte de sua potencialidade, ao executar uma atividade específica durante todo o tempo, reprimindo o desenvolvimento de todas as outras aptidões de que é portador. Neste sentido, esta deformação atinge, indiscriminadamente, qualquer trabalhador parcial, desde aquele que executa, mas não concebe, até o outro que concebe, mas não executa (MACHADO, 1989, p. 21).

O esvaziamento do conteúdo do trabalho, que transforma os operários em meros prolongamentos da máquina e que impede o acesso e o domínio do saber científico e tecnológico que fundamentam o trabalho, aparece como estratégia vital para a manutenção do domínio do capital e de sua reprodução ampliada (KUENZER, 1988).

Assim, para dominar o saber operário, bastou ao capital eliminar do processo de trabalho a produtividade como uma atividade criativa. A divisão parcelar do trabalho e a automatização aboliram dos operários a consciência de sua soberania prática (IANNI, 1996; GORZ, 1982).

Tomada a soberania prática, o trabalho toma a forma do trabalho alienado, que como prática social irá se opor à prática como atividade livre, universal plena de autocriatividade (VIEGAS, 2002). A alienação, uma vez que engloba uma série de fatos ou fenômenos de ordem tanto subjetiva como objetiva (SANCHEZ VASQUEZ, 1968), situa-se na objetivação do sujeito, no produto de sua atividade e na ação inversa do objeto sobre o sujeito que se traduz no empobrecimento e submissão (SANCHEZ VASQUEZ, 1968).

Assim, “o operário se sente separado de seus produtos e das condições de seu trabalho porque objetivamente outro se apropria deles e determina essas condições” (SANCHEZ VASQUEZ, 1968, p. 439). O estranhamento evidenciado na forma capitalista de produção se legitima, uma vez que este se submete às determinações do patronato, imprimindo no produto especificações determinadas por outrem.

No entanto, na atividade produtiva e, portanto, nas condições de estranhamento que encerra, privilegia-se, contraditoriamente, um posicionamento dos sujeitos, o que significa uma alienação ao mesmo tempo objetiva e subjetiva:

por um lado subjetiva enquanto atividade de sua consciência, mas num sentido mais restrito é um processo objetivo na medida em que os atos ou operações que executa sobre um determinada matéria existente independente de sua consciência, de seus atos psíquicos (SANCHEZ VASQUEZ, 1968, p. 241).

Dessa forma, resta-nos entender como as transformações imputaram aos trabalhadores novas formas de relação com o trabalho, lembrando sempre que o movimento histórico contribuiu para o deslocamento tanto no campo conceitual quanto na prática a relação dos sujeitos com as suas atividades produtivas.

Em verdade, o modelo taylorista/fordista de produção demandava para o trabalhador uma qualificação parcial e pragmática, reduzindo a necessidade de longos anos de escolarização, mas exigindo especialmente experiência, condição para inserção no mercado de trabalho. “Daí a primazia do saber tácito sobre o conhecimento científico, da prática sobre a teoria, da parte sobre a totalidade, do descaso com a formação profissional da educação, que também não mais fazia do que apresentar a sua prática para ser imitada” (KUENZER, 2003).

Assim, como forma de representação da qualificação, essa fica restrita ao âmbito das atividades práticas, exigindo do trabalhador a capacidade de repetir e memorizar procedimentos, a capacidade de aprender fazendo e a capacidade de realizar o trabalho produtivo com o mínimo de conhecimento científico. Depreende-se, então, que a qualificação nesse momento histórico mostrava-se minimalista do ponto de vista do trabalhador, já que requeria apenas as capacidades de exercer um trabalho fragmentado.

Se antes o estranhamento estava dado pela condição parcelar do trabalho e pela função executora do trabalhador, na organização da produção na forma mais contemporânea do capital, o estranhamento passa a ser dado pelo envolvimento cooptado que possibilita ao capital apropriar-se do saber e do fazer

do trabalho. Este deve pensar e agir para o capital, para a produtividade, sob a aparência da eliminação do fosso existente entre elaboração e execução no processo de trabalho (ANTUNES, 1995).

Aparecem, assim, os contornos firmados no capitalismo contemporâneo que se expressam na utilização de

novas técnicas de gestão da força de trabalho, do trabalho em equipe, das células de produção, dos times de trabalho, dos grupos semi-autônomos, além de requerer, ao menos no plano discursivo, o envolvimento participativo dos trabalhadores, em verdade uma participação manipulatória e que preserva, na essência, as condições de trabalho alienado e estranhado [...] isso faz aflorar o sentido falacioso da qualificação do trabalho, que muito freqüentemente assume a forma de uma manifestação mais ideológica do que uma necessidade efetiva do processo de produção. A qualificação e a competência exigidas pelo capital muitas vezes objetivam de fato a confiabilidade que as empresas pretendem obter de seus trabalhadores, que devem entregar sua subjetividade à disposição do capital (ANTUNES, 2002).

Esse processo de alienação ou estranhamento toma um formato diferenciado e subjetivado na forma reestruturada de produção, uma vez que reduzem a separação entre elaboração e execução pela redução dos níveis hierárquicos no interior das empresas. Sendo assim, a subjetividade que emerge na fábrica ou nas esferas produtivas passa a ser a expressão de uma existência inautêntica e estranhada, posto que conta com uma maior participação nos projetos que nascem das discussões dos círculos de controle de qualidade, com maior envolvimento dos trabalhadores, cuja subjetividade que se manifesta encontra-se estranhada em relação ao que se produz e para quem se produz (ANTUNES, 2002).¹⁴

Nesse movimento de desenvolvimento científico e tecnológico, de inovações gerenciais e organizacionais, em que as atividades vão se tornando, aparentemente, simplificadas, posto a ocorrência da complexificação da ciência, alguns rearranjos evidenciam-se na formação do trabalhador, uma vez que o

¹⁴ Conforme Marx (s/d, p. 168-169), “a relação do trabalhador ao trabalho gera a relação do capitalista (ou seja, qual for o nome que ao senhor do trabalho se quiser dar) também ao trabalho. A propriedade privada constitui, portanto, o produto, o resultado, a consequência necessária do trabalho alienado, da relação externa do trabalhador à natureza e a si mesmo” [...] Embora a propriedade privada surja como o fundamento, a causa do trabalho alienado constitui antes a consequência deste último.

desenvolvimento da ciência, da tecnologia, da técnica e de sua unificação no processo produtivo exige um novo princípio educativo na formação dos trabalhadores, que, *a priori*, deveria tomar “o trabalho como ponto de partida, concebido como atividade teórico-prática, síntese entre ciência, técnica e humanismo histórico” (KUENZER, 1989, p. 23).

2.2 – A objetivação da divisão do trabalho e do estranhamento: a prescrição do trabalho, a formação do trabalhador, as técnicas de gestão

Recapitulando a constituição dos processos produtivos sob o ponto de vista do capital e da divisão social e técnica do trabalho, nas décadas iniciais do século XX, tem-se inicialmente um modelo de produção que dissocia o processo de trabalho e seu objetivo, a satisfação das necessidades próprias e alheias; que remete ao trabalhador a perda do controle de seu processo de trabalho, na passagem criativa à inserção em um todo pré-organizado, da autonomia à submissão a normas; na passagem de um processo orientado pelo caráter qualitativo das tarefas a um processo encaminhado exclusivamente à economia de tempo em detrimento de sua qualidade intrínseca; na perda do controle sobre a intensidade, a regularidade ou irregularidade de seu trabalho e, por fim, na passagem de um trabalho variado à realização reiterada, monótona e rotineira de um reduzido número de tarefas simples (ENGUITA, 1989).

Nesta condição produtiva, põe-se um princípio na educação dos trabalhadores que encerra a necessidade do trabalhador elaborar um

saber eminentemente prático, fruto de suas experiências empíricas, que sendo parciais em função da divisão técnica do trabalho, originam um saber igualmente parcial e fragmentado. Por outro lado, na medida em que esse trabalhador não tem acesso à escola e, portanto, aos princípios teóricos e metodológicos que explicam a sua prática, o saber por ele produzido reveste-se de reduzido nível de sistematização teórica, permanecendo no âmbito do senso comum (KUENZER, 1992).

Este modelo regido pela exclusão dos trabalhadores aos princípios teórico-metodológicos do trabalho fundamenta-se na formação no posto de trabalho e com exigência de baixa escolaridade, com a prescrição do trabalho e

das formas de fazer definidas *ad hoc*, que, com uma mediação restrita, limita o trabalhador a reproduzir o prescrito.

Todavia este modelo vai se desestruturando e dando lugar a um novo regime de acumulação que pretende romper, ou rearranjar os pressupostos tayloristas/fordistas, exigindo uma nova forma de organização da fábrica e, como consequência, novas formas de educação para os trabalhadores.

Esta organização mais flexível da produção também flexibiliza o trabalho: o trabalhador deve ser flexível, ou seja, além das operações instrumentais que serão realizadas cotidianamente, o trabalhador tenha o domínio dos conhecimentos científicos e tecnológicos, que no taylorismo/fordismo estavam incorporados nos equipamentos, possibilitando ao trabalhador compreender as relações dos equipamentos e das variáveis do processo, para que consiga enfrentar anormalidades/situações não previstas, identificar as causas e tomar decisões sempre que necessário.

O novo perfil de qualificação da força de trabalho põe exigências como

posse de escolaridade básica, de capacidade de adaptação a novas situações, compreensão global de um conjunto de tarefas e das funções conexas, o que demanda capacidade de abstração e de seleção, trato e interpretação de informações. Como os **(novos)** equipamentos são frágeis e caros e como se advoga a chamada administração participativa, são requeridas também atenção e responsabilidade. Haveria também um certo estímulo à atitude de abertura para novas aprendizagens e criatividade para o enfrentamento de imprevistos. As formas de trabalho em equipe exigiriam ainda capacidade de comunicação grupal, denominada **competências** (MACHADO, 1994, p. 15, grifos meus).

Esse deslocamento estratégico do capital de remodelamento da produção repercute-se em novos conceitos sobre a qualificação, bem como reorganiza o mundo do trabalho com as relações nele embutidas. Nasce um novo padrão de produção, ainda que não universalizado, e muito menos igualmente reestruturado, colocando a necessidade de ajustamento do processo produtivo e de gestão do trabalho.

Conforme Offe,

o espectro do conteúdo da qualificação da força de trabalho sofre uma mudança de forma: deve ser apreendida não uma capacitação concreta do trabalho, mas a própria capacidade de apreensão de sempre novos conteúdos relativos ao trabalho. O ponto central da demanda de qualificação encontra-se na formação de capacidades cognitivas que distinguem por um alto grau de generalidade e, conseqüentemente, pela fácil transferibilidade de uma tarefa para outra (OFFE, s/d apud BIANCHETTI; PALANGANA, 2000).

Surge, nesse ínterim, o chamado “trabalhador polivalente”, que designa aos sujeitos trabalhadores um trabalho mais variado com certa abertura quanto à possibilidade de administração do tempo pelo trabalhador e não importando necessariamente mudança qualitativa das tarefas. Nesse sentido, a polivalência sujeita o conhecimento à mera instrumentação utilitarista e o trabalhador a processos de adaptação definidos por regras prescritas com anterioridade, requerendo, todavia, habilidades e hábitos numa atividade prática (MACHADO, 1994). Essas habilidades expressam-se em

saber transferir e usar de forma versátil conhecimentos e experiências em diferentes oportunidades e situações; saber manipular instrumentos básicos úteis a um leque amplo de tarefas (cuja expressão cada vez mais banal é a familiaridade com as operações em computadores) e saber trabalhar em equipes, o que pressupõe hábitos de organização pessoal e habilidades de comunicação diferenciada (MACHADO, 1994, p. 20).

Essa análise de que o processo de formação deveria estabelecer uma nova forma de apropriação do conteúdo do trabalho pelos trabalhadores afirma-se no comportamento revelado pelas empresas que vêm buscando uma mão-de-obra mais escolarizada, investindo mais em qualificação e treinamento de seus trabalhadores (LEITE; POSTHUMA, 1996), já que o “novo perfil de qualificação difere do perfil taylorista, que se caracteriza pelo grande emprego de mão-de-obra com baixos requisitos de qualificação, que valorizam a capacidade de repetição de tarefas simples e sem limites precisos quanto aos requisitos de educação formal” (RACHID; GITAHY, 1995, p. 69) passa a ser “descartado” no interior das fábricas.

Assim, o desenvolvimento do modelo de competências¹⁵, articulado no interior das empresas, representa não somente as inovações tecnológicas da base produtiva, mas irradia novos elementos organizacionais para o mundo do trabalho. Num novo contexto, a questão da qualificação emerge composta por novos enfoques conectados a outras demandas do capital.

Segundo Zarifian (1998),

el modelo de la competencia nace de un cambio en las organizaciones del trabajo y en las relaciones sociales en seno de las empresas. Tiene efectos importantes sobre los contenidos profesionales, pero estos efectos son indirectos. Este cambio es fácil de formular pero difícil de realizar: consiste en la superación de las organizaciones prescritas del trabajo. Significa el abandonar la prescripción de las operaciones del trabajo, de la manera de trabajar. La prescripción no desaparece de las organizaciones. Pero en vez de alcanzar al contenido del trabajo, lo hace a las misiones e los objetivos que le son dados a los equipos de asalariados y que ellos deben asumir.

Dessa forma, o modelo de competência vai implicando um distanciamento da noção do posto de trabalho, da idéia do trabalhador tarefeiro e puramente técnico para questão da flexibilização funcional e operacional e da polivalência do trabalhador, que ao contrário do modelo anterior, valoriza o aspecto individual e subjetivo, por adequar-se melhor ao novo padrão produtivo.

Assim, cheio de ramificações, o conceito de competência vai aderindo a tendência da individualização das capacidades dos sujeitos, representando não somente o saber fazer no trabalho, mas para além do saber da experiência e dos saberes científico-tecnológicos que implicam sua prática produtiva, o saber oriundo das atitudes comportamentais.¹⁶

Portanto, muito além de ressignificar o conceito de qualificação, a competência impõe limites para os trabalhadores, esbarrando em processos de classificação conforme desempenho técnico e atitudinal de cada sujeito.

¹⁵ Uma vez que se desloca o perfil do trabalhador, desloca-se, conceitual e praticamente, a qualificação, não mais representando, no modelo de competências, somente as mediações com as novas tecnologias, mas com os novos elementos organizacionais do mundo do trabalho. Surge, assim, o modelo de competências, que polissemicamente comporta vários enfoques a esse respeito. (Cf. ROUPÉ; TANGUY, 1997; MANFREDI, 1998; ZARIFIAN, 1998; KUENZER; ARRUDA, 2000).

¹⁶ Sobre competências, conferir: Arruda, 2000; Tanguy e Roupé 1997; Manfredi, 1998; Silva, 2003 e 2004; Hirata, 2003; Frigotto, 1998.

Segundo Kuenzer,

a competência demandada pela base microeletrônica, embora exija conhecimentos teóricos, se objetiva na prática, na capacidade para um fazer transformador, posto que voltada para o enfrentamento de situações não previstas e, para enfrentar eventos o capitalismo fica a mercê do pensamento humano, que só se mobiliza a partir da adesão do trabalhador; daí a importância dada ao desenvolvimento de atitudes e comportamentos no âmbito da acumulação flexível, incorporados ao conceito de competência; é preciso desenvolver mecanismos que levem ao trabalhador a se dispor a pensar, a favor da acumulação do capital, e portanto contraditoriamente, a favor da exploração de sua força de trabalho (KUENZER, 2005).

Sob essa ótica, a competência mostra-se como estratégia de exploração do trabalhador uma vez que, utilizando a força de trabalho, sugere camufladamente a necessidade de ela mesma adicionar novas exigências e novas demandas de qualificação para realimentar os processos de produção, e conseqüentemente reabastecer o capital.

Tanto o conceito de qualificação quanto o de competência trazem à tona uma discussão histórica a respeito das relações que o processo produtivo trava com o trabalhador, camuflando a dupla face do trabalho: sugere uma rigidez e um disciplinamento e retira a possibilidade de decisão e relação criativa com o trabalho.

Cresce, desse modo, a noção central posta no indivíduo de ser responsável pela eficiência no trabalho e pela instrumentalização de sua classificação no plano de cargos e salários da empresa e classificação social. Para além da dimensão técnica, certamente o sujeito que mobilizar o seu conhecimento em função do novo padrão de acumulação e mobilizando sua subjetividade para encontrar alternativas para o trabalho será o trabalhador, como sujeito e unicamente solitário, responsável pela sua inclusão (que continua sendo uma inclusão excludente e exploradora).

A sua expressão mais acabada se revela na organização dos Círculos de Controle de Qualidade, nos programas *Kaizen*, que se constituem de grupos de trabalhadores que são instigados pelo capital a discutir sobre o seu desempenho, com vistas a melhorar a produtividade das empresas, convertendo-se num importante instrumento para o capital apropriar-se do *savoir-faire*

intelectual e cognitivo do trabalho, que o fordismo menosprezava (ANTUNES, 1999).

O perfil esperado exige, portanto, uma nova configuração dos processos de qualificação, ainda que a qualificação definida pela empresa nem sempre coincida com os conhecimentos efetivamente mobilizados nos postos de trabalho (LEITE; POSTHUMA, 1996). Confere-se,

boa parte do esforço empresarial direcionado ao treinamento destinava-se a programas comportamentais ou motivacionais, que se caracterizam basicamente pela preocupação em despertar nos trabalhadores uma postura cooperativa com relação às estratégias gerenciais e que não podem ser confundidos com treinamentos destinados a formar trabalhadores mais qualificados [...] o caráter disciplinador de tais programas era, portanto, evidente e estava presente mesmo nos casos em que os conteúdos relacionados às atitudes vinham mesclados com ensinamentos técnicos ou operacionais (LEITE, 2003, p. 81-82).

Nesse mesmo ritmo, os treinamentos¹⁷ de caráter comportamental e atitudinal tomam relevância uma vez que “não só os aspectos relacionados aos conhecimentos técnicos adquiridos pelos trabalhadores dentro e fora da empresa tornam condição de permanência e entrada no mercado, mas também os comportamentais, a partir da própria valoração que a empresa faz desses aspectos na classificação dos trabalhadores” (LEITE; POSTHUMA, 1996, p. 65) e que objetiva a condição (subjativa) dos trabalhadores em se comprometer com o trabalho.

Não obstante, cabe destacar que a escolarização básica passa a ser mais um requisito de entrada e/ou permanência no mercado que propriamente uma possibilidade de apropriação dos conteúdos nela ensinados.

Assim posto,

todos os conteúdos – a escrita, o cálculo, a história, a física, a química, a biologia – são ao mesmo tempo instrumentos que permitirão a compreensão das relações sociais e a preparação para a atuação competente no processo produtivo. Se a

¹⁷ Outra questão que desponta nos treinamentos são os programas de qualidade. Conforme Rachid e Gitahy (1995, p. 70), muitas empresas no Brasil têm buscado melhorar o nível educacional de sua mão-de-obra, seja a partir da elevação dos requisitos de escolaridade no recrutamento, como também mediante cursos preparatórios para o CEP (Controle Estatístico do Processo) e para outros programas de qualidade e da organização de cursos supletivos.

separação existe ela é mero reflexo da divisão social e técnica que existe na sociedade, responsável pela distribuição dos homens para o exercício de funções intelectuais ou instrumentais, segundo sua origem de classe (KUENZER, 1989, p. 24).

Assumindo a dimensão que o “acesso a informações técnicas por si, sem uma visão ampliada da realidade em suas várias dimensões não garante uma efetiva compreensão do trabalho que se executa e do mundo no qual a atividade humana está inserida” (MACHADO, 1994, p. 18) e de que todo o homem subsumido pela divisão do trabalho aparece unilateral e incompleto, posto que essa divisão se torna real quando se apresenta como divisão entre o trabalho manual e o trabalho mental, porque aí se dá a possibilidade, ou melhor, a realidade de que a atividade instrumental e intelectual se apliquem a indivíduos distintos (MANACORDA, 1991), temos a possibilidade contraditória colocada pelo próprio processo de qualificação e trabalho dos sujeitos trabalhadores, qual seja: por mais que haja uma tentativa de estancamento do saber do trabalhador, esse ainda permanece impregnado de sua dimensão intelectual, uma vez que o trabalho, por mais monótono, fixo ou reiterado, vem subjugado desta dimensão.

Portanto, a atividade dos sujeitos, ainda que não os situe no plano da totalidade do processo produtivo, aparece dotada de, pelo menos, um mínimo de conhecimento, que remete também a um estranhamento limitado.¹⁸

Assim, conforme Gramsci (1995, p. 7),

quando se distingue entre intelectuais e não-intelectuais, faz-se referência, na realidade, tão somente à imediata função social da categoria profissional dos intelectuais, isto é, leva-se em conta a direção sobre a qual incide o peso maior da atividade profissional específica, se na elaboração intelectual ou se no esforço muscular-nervoso. Isso significa que, se se pode falar de intelectuais, é impossível

¹⁸ A origem do trabalho alienado está na relação social que essa organização se manifesta e sua fonte consta na divisão de classe, o que impossibilitaria pensarmos sua superação apenas pela via do domínio técnico-científico do trabalho, por parte dos trabalhadores. Assim, conforme Marx e Engels (2004, p. 23-24), “os vários estágios de desenvolvimento da divisão do trabalho representam outras tantas formas diferentes de propriedade, em outras palavras, cada novo estágio da divisão do trabalho determina igualmente as relações entre os indivíduos no que toca à matéria, aos instrumentos e aos produtos do trabalho”. Desse modo, se a divisão do trabalho é, historicamente, exigida pelo processo de trabalho manufatureiro ou industrial, manifesta-se, conseqüentemente, o estranhamento do sujeito em relação ao processo de trabalho, uma vez que está na base do enfrentamento de classe e é o fundamento de uma limitação substancial do desenvolvimento do indivíduo.

falar de não-intelectuais, porque não existem não intelectuais. Mas a própria relação entre o esforço de elaboração intelectual-cerebral e o esforço muscular-nervoso não é sempre igual; por isso, existem graus diversos de atividade específica intelectual. Não existe atividade humana da qual se possa excluir toda a intervenção intelectual, não se pode separar o *homo faber* do *homo sapiens*.

No entanto, por mais que haja graus diversos de atividade intelectual, e que aquela configurada pelos trabalhadores não se trata de uma relação praxica no contexto do trabalho produtivo, tem-se que

o operário ou proletariado, por exemplo, não se caracteriza especificamente pelo trabalho manual ou instrumental, mas por este trabalho em determinadas condições e em determinadas relações sociais, sem falar no fato de que não existe trabalho puramente físico e de que mesmo a expressão de Taylor “gorila amestrado”, é uma metáfora para indicar um limite numa certa direção: em qualquer trabalho físico, mesmo no mais mecânico e degradado, existe um mínimo de qualificação técnica, isto é, um mínimo de atividade intelectual criadora (Gramsci, 1995, p. 7).

Certamente limitada pelas determinações do próprio contexto produtivo, a relação teórico-prática passa a ser entendida na dimensão contraditória habilitada pelo próprio capital possibilitando que, partindo do trabalho dos homens que estabelecem relações entre si na produção da existência, processo pelo qual se constitui a sua consciência, é inegável que o operário produz conhecimento, mesmo que tacitamente (KUENZER, 2002). Dessa forma, ao nível do trabalho concreto, a dicotomia dada pela divisão técnica e social existe, uma vez que todo o trabalho instrumental tem uma dimensão intelectual e vice-versa. Pode-se, contudo, restringir o aprendizado desta atividade à mera aquisição de um conjunto de modos de fazer em determinada seqüência, sem que haja a compreensão do processo como um todo e tampouco a apropriação da ciência que a máquina incorpora (KUENZER, 1989).

A duplicidade possibilitada pelos processos de formação dos sujeitos e, portanto, da relação teórico-prática dos sujeitos trabalhadores no processo produtivo, surge na medida em que ao mesmo tempo em que a organização fabril retira a dimensão da totalidade de compreensão do trabalhador, por ainda manter a divisão técnica do trabalho, defronta com o fato de que os trabalhadores, movidos por sua experiência e por suas elaborações teórico-práticas, elaboram

conhecimentos e mantêm uma relação, ainda que limitada, teórico-prática no processo produtivo.

Sem desconsiderar ou menosprezar o significado do processo de escolarização e treinamento dos sujeitos trabalhadores, há de se lembrar que a escola regular e os cursos de formação profissional acabam por reproduzir a mesma pedagogia da fábrica, que consiste basicamente em promover o aprendizado de um conjunto de operações parciais, muitas destas desconexas. Assim, ao considerar o carácter desqualificativo da pedagogia da fábrica, a escola aparece como a única alternativa aos trabalhadores para a apropriação dos instrumentos básicos da ciência e dos princípios teóricos e metodológicos socialmente construídos (KUENZER, 1988).

Em tese, afirma-se no discurso (ideológico) a necessidade de uma sólida e mais extensa escolarização “complementada por processos educativos que integrem, em todo o percurso formativo, conhecimento básico, conhecimento específico, sócio-histórico, ou seja, ciência, tecnologia e cultura” (KUENZER, 2005).

No entanto, a afirmação de que as novas demandas de formação, expressas pelo aumento da escolaridade e por uma formação contínua, aponta a precarização da formação escolar, reiterando “a cisão entre o trabalho intelectual, que compete a um menor número de trabalhadores – este sim com formação flexível resultante de prolongada e contínua formação de qualidade – e o trabalho instrumental, cada vez mais esvaziado de conteúdo (KUENZER, 2005).

Assim, para a compreensão empírica de como a relação teórico-prática revela-se num ambiente produtivo reestruturado, toma-se como pressuposto que um dos principais impactos ocorridos no mundo do trabalho sobre a educação do trabalhador é, sem dúvida, o estabelecimento de uma nova mediação entre homem e trabalho, que *a priori* realizou-se na elevação dos processos de formação (pela via da escolarização e de processos formativos na fábrica) e na pretensa mobilização de conhecimento científicos e tecnológicos nos postos de trabalho (pela via da suavização da divisão intelectual e tarefa do trabalho e, conseqüentemente, da alienação do trabalhador).

Nesse sentido, os próximos capítulos pretendem situar como as novas demandas do trabalho reestruturado repercutiram na relação teórico-prática dos trabalhadores do chão de fábrica, em determinada planta produtiva de eletrodomésticos de linha branca.

Capítulo 3 – A dimensão praxica no contexto produtivo reestruturado

3.1 – O campo empírico da investigação

3.1.1 – A empresa pesquisada

A produção empírica da pesquisa ocorreu em uma empresa de eletrodomésticos, produtora de refrigeradores, lavadoras, *freezers*, fogões, condicionadores de ar e microondas, sediada em Curitiba, cujo histórico provém de uma empresa familiar de capital nacional, surgida no final dos anos 40. No período do desenvolvimento industrial, especialmente na década de 70, a empresa caracterizou-se por uma diversificação de seus produtos, dado o crescimento na produção, bem como na incorporação de novas unidades fabris em diferentes regiões do país. Em 1982, a empresa contraiu o controle acionário de outra fabricante de refrigeradores e em 1994 iniciou seu processo de multinacionalização, sendo vendida, precisamente em 1996, a um grupo multinacional sueco, líder mundial no mercado de eletrodomésticos, processo esse introdutório da reestruturação da empresa.

A atividade principal do parque industrial investigado é a montagem de refrigeradores e *freezers*¹⁹, sendo que alguns componentes (compressores e termostatos) são adquiridos de fornecedores externos²⁰. A empresa conta com a produção de peças de plástico obtidas por processo de injeção ou termoformagem, processos de metalurgia, preparação de perfis de aço e processo de pintura dos produtos, fabricados nas duas minifábricas: Fábrica 1 e Fábrica 2, e ainda, mantém quatro linhas de montagem.²¹

¹⁹ Os produtos citados como lavadores, fogões, condicionadores de ar, microondas são produzidos nas demais unidades fabris, sediadas em outras localidades.

²⁰ Por detalhes de custo do mercado, a empresa faz a opção pelos processos de Metalurgia, Plástico e Pintura. No entanto, considera que se houvesse a necessidade de terceirização desses processos e a caracterização apenas de montadora, esta seria feita por questões de eficiência e custo.

²¹ Os produtos montados em cada linha de montagem são: Linha de Montagem 1 – Refrigeradores Módulo 595 e 695 de duas portas; Linha de Montagem 2 – Refrigeradores Módulo 595 de duas portas; Linha de Montagem 3 – Refrigeradores de 1 porta; e Linha de Montagem 4 – Refrigeradores de 1 porta, *freezers* vertical e horizontal e frigobar.

Tecnologicamente, hoje o parque industrial é híbrido, o que indica a convivência de máquinas eletromecânicas, microprocessadas, elétricas, hidráulica-elétrica, bem como manipuladores e robôs²² nos setores da metalurgia e de plástico. As máquinas eletromecânicas têm adaptadas a elas coletores de informações – PCP MASTER – que registram todos os acontecimentos e rebentos produtivos. Com a introdução de robôs e manipuladores, verteu-se a estabilidade do processo, atingindo um ciclo de 24 horas de produção, uma vez que a maquinaria existente anteriormente – manual –, aliada à própria fadiga dos operadores, reduzia os índices de produtividade. Além disso, a introdução dos robôs, manipuladores e equipamentos microeletrônicos melhorou o *set up*, ou seja, o processo de troca de moldes que até então era feito manualmente.

Para as máquinas que exigem trabalho manual, é realizado um revezamento entre os operadores e ginástica laboral, concedendo uma academia exclusiva para os trabalhadores da operação. Os demais equipamentos, cuja atividade gira em torno da operação, manipulação e controle da qualidade das peças, exigem rodízios, o que sugere maior conhecimento do processo, da matéria-prima e da qualidade, uma vez que os operadores lidam com situações diferenciadas de produção e pela própria característica do trabalho que, embora “repetitivo, é preciso aumentar a intensidade do processo para mais produtivo, com o **devido** suporte do e **para** o trabalhador” (Gerente de Manufatura, grifo nosso).

Conhecimentos específicos do processo e matéria-prima são determinados pela tecnologia de materiais, uma vez que se conta, tanto no processo da metalurgia quanto no plástico, com variáveis das matérias-primas, do ambiente, como a rigidez do aço, temperatura, que ordenam, aos operadores, análises e ajustamentos para que o produto chegue à especificação exigida.

²² Antigamente, havia máquinas denominadas vulgarmente como “mula-manca”, nas quais a inserção de matéria-prima era feita manualmente pelo operador. Hoje, o acionamento é hidráulico ou elétrico. As máquinas semi-automáticas exigem alguns ajustes manuais, como troca de moldes, regulagens, ajustamentos finos. Nas máquinas automáticas, não há intervenção do operador. Estas duas categorias de maquinário compõem o parque industrial da empresa.

Organizacionalmente, o chão de fábrica é ordenado por times de manufatura que são compostos por operadores, facilitadores, assistentes e supervisores, divididos em três turnos.²³

A estrutura hierárquica do setor de Plástico e Metalurgia compõe-se nas figuras de: Gerente de Manufatura e Gerente de Componentes, Engenheiros de Manufatura, Técnicos do Processo, Técnicos de Qualidade, Manutenção e Logística, Supervisores, Assistentes de Manufatura, Facilitadores e Operadores.²⁴ A produção é definida por operadores nomenclaturados de 1 a 5, o que significa a presença de “operadores *high level* e de nível mais baixo”, uma vez que há a necessidade “de balancear a quantidade de operadores 3, 4, 5 para haver uma evolução e até mesmo pela folha de pagamento que aumentaria muito” (Gerente de Manufatura).

Além da organização dos operadores expressa nos níveis hierárquicos, fixa-se ainda a divisão técnica, destinando-se aos técnicos de processo a orientação, o *set up* e as trocas de moldes, embora não tenham a mesma “conotação do preparador de moldes, ou sendo mesmo um preparador muito melhorado” (Técnico do Plástico).

A forma de organização da produção é definida por máquinas, ou seja, cada time é composto por um número determinado de máquinas, nas quais os operadores e facilitadores se organizam, seguindo um fluxo de produção nas respectivas áreas²⁵, firmadas por uma “folha padrão de trabalho”, pela qual se exige percepção do operador na leitura e interpretação de desenhos. A intenção

²³ Os dados de escolaridade e composição da força de trabalho foram solicitados ao departamento de Recursos Humanos. Inicialmente, foram cedidas as informações quanto à composição e escolaridade de força de trabalho em nível nacional, contando com todas as plantas da empresa no Brasil. Foram solicitados, novamente, os dados apenas na planta pesquisada, ao RH, porém esses dados, após inúmeras tentativas, não foram conseguidos. Apenas a área de termoformagem e injetoras (plástico) cedeu-nos os dados de escolaridade, níveis operacionais e tempo de empresa dos operadores que compõem este setor. Seguem, portanto, apenas a título de informação, os dados obtidos da empresa em nível nacional (Cf. anexo 1).

²⁴ O papel dos facilitadores é auxiliar nas trocas de moldes, fazendo o que eles denominam por ajustes finos: verificar a qualidade, manter a disciplina, as condições de produtividade, designar realocações de tarefas para os operadores e realizar reuniões.

²⁵ No plástico, o fluxo da produção é: injeção, qualidade, rebarbamento, armazenamento, estocagem, linha de montagem. Na metalurgia: linhas de corte – longitudinal, largura, transversal e comprimento – *blanke* de chapa de aço, linhas *transfer*, conformação lateral, inspeção e pintura.

da empresa, em nível mundial, é estabelecer um sistema próprio de produção, “aproximado do sistema Toyota de produção”, objetivando mudanças:

- “Comportamental e cultural: organização, comportamento, cultura da empresa, comprometimento com a produção;
- envolvimento de todas as pessoas no processo: todas as estruturas das áreas envolvidas;
- menos desperdícios;
- introdução dos 5 S²⁶;
- forma de produzir: eliminar a espera e a superprodução;
- padronização do trabalho para qualidade;
- trabalho na própria área: evitar má arrumação, diminuir desperdícios, melhorar qualidades;
- dois enfoques: gestão mais desenvolvida e tecnologia padronizada;
- organização celular;
- objetivo principal: menor custo e maior produtividade. (Técnico do Plástico).

As exigências no novo perfil do operador são ajustadas ao processo de reestruturação da produção, que reorienta a dimensão tecnológica, de gestão e de qualificação dos trabalhadores, em especial dos operadores da manufatura. Quanto ao perfil dos trabalhadores de chão de fábrica para o processo de seleção e contratação, atualmente, são exigidos quesitos que seguem desde a escolaridade às capacidades psicofísicas e comportamentais (Anexo 2). Aos trabalhadores que permaneceram na empresa, passou a ser exigido um aumento

²⁶ O "Programa 5S" foi desenvolvido com o objetivo de transformar o ambiente das organizações e a atitude das pessoas, melhorando a qualidade de vida dos funcionários, diminuindo desperdícios, reduzindo custos e aumentando a produtividade das instituições. Ganhou esse nome devido às iniciais das cinco palavras japonesas que sintetizam as cinco etapas do programa. Essas palavras e suas versões para o português são apresentadas: **Seiri- DESCARTE**: Separar o necessário do desnecessário; **Seiton- ARRUMAÇÃO**: Colocar cada coisa em seu devido lugar; **Seiso- LIMPEZA**: Limpar e cuidar do ambiente de trabalho; **Seiketsu- SAÚDE**: Tornar saudável o ambiente de trabalho; **Shitsuke- DISCIPLINA**: Rotinizar e padronizar a aplicação dos "S" anteriores. É também conhecido como *Housekeeping*. (Disponível em: <<http://www.ipem.sp.gov.br/3emp/5esses.asp?vpro=abe>>. Acesso em: 15 fev. 2008).

da escolaridade, inicialmente Ensino Fundamental e, posteriormente, Ensino Médio.

A justificativa para a exigência do aumento da escolaridade se pauta no que “a gente chama de sistema de gestão integrada e do sistema EMS” (Técnico do Plástico). O primeiro sistema refere-se ao sistema de gestão da qualidade, ambiental e segurança (ISO), que aponta um aumento dos níveis de escolaridade. O segundo sistema refere-se ao sistema de manufatura da empresa pesquisada (a ser adotado), que pelos “padrões exigidos pela empresa e pela característica da produção passou a exigir a escolaridade maior” (Técnico do Plástico).

A empresa, desde 2003, conta com a presença da “Escola de Manufatura”, que suporta e centraliza as necessidades de qualificação e desenvolvimento profissional, alinhando operacionalmente os conhecimentos com a Gestão da Manufatura, capacitando, assim, os colaboradores aos novos desafios (Informativo do Visitante, 2005). Originada em uma empresa japonesa, a escola inspirou-se nas idéias de que “o chão de fábrica só inicia suas atividades na linha de montagem, após ter treinamentos em uma Escola de Manufatura”, a empresa criou o espaço localizado na Expedição de Produtos da Fábrica 2, possuindo uma área de 636 m², divididos em três ambientes climatizados: sala de auditório para treinamento teórico com 360 m² para 245 pessoas; sala-fábrica para treinamentos práticos com 250 m² e sala museu e *coffee-break* com 25 m². (Informativo do Visitante, 2005)²⁷.

Os treinamentos ofertados abrangem as “dimensões de competência: Desenvolvimento e envolvimento dos colaboradores nos indicadores QCESM – Qualidade, Custo, Entrega, Segurança, Motivação; Suporte do Plano de Carreira Operacional; Treinamentos para novos projetos e produtos; Prestar

²⁷ Anterior ao processo de internacionalização da empresa, o perfil de escolaridade exigido para ingresso ou mesmo permanência na empresa era mínimo. Conforme Maron (2004), em 1985, a empresa pesquisada foi a pioneira no Paraná em implantar uma escola de Ensino Fundamental na modalidade de suplência para seus trabalhadores dentro de seu espaço fabril. Com as mudanças ocorridas na área de qualidade, foi posta em evidência a necessidade de qualidade maior, dando início ao processo de escolarização dos funcionários. Concomitante a este movimento, a empresa passou a exigir o Ensino Fundamental para seus novos funcionários. Posteriormente, estendeu a exigência para ingresso e para os funcionários o Ensino Médio, este também ofertado na própria fábrica.

serviços de cunho educacional à comunidade quando solicitados” (Informativo do Visitante, 2005). São oferecidos os referidos treinamentos: (vide Tabela 5)

Tabela 5 - Treinamentos institucionais da empresa pesquisada	
Treinamentos Específicos	Treinamentos Gerais²⁸
Certificação e Testes	Prático Básico
Set up Moldes	Segurança
Qualificação Básica	5 S – <i>HouseKeeping</i>
Metrologia Básica	Comprometimento
Matéria-prima Polímera	Critério de avaliação componentes
Manuseio de Químicos	Princípios Qualidade/Produtividade
Fosfatização	ISO 9001-2000
Brasagem	ISO 14000
Espumação de PU	OHSAS 18001
Termoretrátil	Brigada de emergência
Injetoras	Trabalho com saúde
Capacitação de Plásticos	Refrigeração básica I
Robôs e Manipuladores	Gestão participativa
Ponte Rolante ²⁹	<i>Kaizen</i>
Dosadores e Periféricos	<i>Kanban</i>
Retoques de Tinta PU	Gás alternativo
Fosfatização Bicos	Informática básica
Certificação Risco Pressas	TPM – Operacional
Programação de Manipuladores	CEP
Metrologia	PDCA
Pintura Pó Pintura Cabines	Básico de Liderança
Fosfatização Água DI	Fluxo Programação Produção
Operação de Caldeiras	Monitor de treinamento
Orçamento Familiar	

Fonte: Informativo do Visitante – Escola de Manufatura

Outros treinamentos para os operadores realizados externamente são promovidos pelo SENAI e pela SOCIESC/TUPY³⁰. Grande parte dos operadores realiza também o curso técnico, geralmente em Plástico ou Qualidade, na SOCIESC/TUPY, posto que recebe auxílio da empresa no custeamento deste curso.

²⁸ Destinado para todos os operadores de manufatura. Estes cursos têm cerca de duas horas e meia de duração e depois de feitos todos os módulos, os operadores não passam por mais cursos dentro da empresa.

²⁹ O treinamento de Ponte Rolante é somente para os funcionários que têm potencial para o nível operacional quatro.

³⁰ Conforme informações cedidas nas entrevistas, os cursos que a empresa oferece aos funcionários, ministrados por instituições *ad hoc*, geralmente têm carga horária média de dez horas, destinados aos operadores. Aos assistentes de manufatura, os cursos ou treinamentos, como denominam, têm duração de setenta e nove horas. O conteúdo dos cursos e o nome deles não foram divulgados.

Os novos padrões de gestão, agora denominada participativa, foram introduzidos, recorrendo-se às técnicas japonesas, que já se tornaram inspiração de organização fabril, elucidando-se na efetivação do *Kaizen*, que significa melhoria contínua. Para a empresa, a sua introdução, além de “expor a qualificação do operador”, gerou resultados a curto prazo, fazendo-se a permuta com os funcionários³¹ cuja “invenção” é aceita, definindo uma escala de pontos conforme a redução de custo, qualidade, segurança, motivação geradas pela idéia sugerida. Por conseguinte, “quanto maior for o ganho para a empresa, maior a pontuação”, cujo valor é depositado no *ticket* de alimentação do funcionário.³²

Resumidamente, o *Kaizen* na empresa é realizado apenas no nível operacional, sendo que os assistentes e técnicos da qualidade não estão permitidos a participar³³. São organizadas equipes que podem ser constituídas de 5 a 7 membros, ou individual. Segundo o coordenador do *Kaizen*, a melhor área em participação é o Plástico, uma vez que possuem onze equipes “contra” três equipes da Metalurgia. As sugestões são repassadas aos responsáveis pela área e pelo *Kaizen*, que determinam a pontuação. As equipes possuem metas mensais, expressas em 10 sugestões equivalentes a 200 pontos. O máximo de pontuação é de 10.000 pontos, sendo que cada ponto vale quarenta centavos de real. O valor em real atingido é dividido entre os membros da equipe.

Em 2006, a meta de 1800 idéias foi ultrapassada por um total de 3991 sugestões, chegando a uma pontuação de 268.250 pontos, quando a meta era 72.000. Majoritariamente, as sugestões foram no quesito segurança. Foram realizadas restrições de pontuação em sugestões que envolvessem: suporte, reformas, ventiladores, plataformas, gabaritos, armários e prateleiras, pintura, identificação, sendo pontuadas em no máximo 30 pontos. Essa restrição foi feita pelo número de sugestões que envolviam esses elementos, uma vez que muitos deles se mantinham como designação do próprio trabalho.

³¹ A participação no *Kaizen* é restrita aos trabalhadores de chão de fábrica e aos técnicos de produção.

³² A pontuação segue uma escala de 0 a 1500 pontos. Cada ponto equivale a R\$ 0,40 centavos.

³³ A justificativa da não participação no *Kaizen* é porque eles têm conhecimentos anteriores sobre o processo produtivo, o que seria uma “injustiça” na validação das sugestões.

3.1.2 – O processo histórico de reestruturação³⁴

O movimento de reestruturação da empresa, associado às mudanças mundialmente visíveis no campo da produção, teve sua alavanca desde a década de 90. Assim, pelo processo de introdução de tecnologia, pela internacionalização do capital industrial, pela estrutura hierárquica existente na empresa refletida na centralização do conhecimento, pelo *layout* pulverizado do parque industrial, pela falta de procedimentos operacionais e de padrão de trabalho, foram procedendo-se mudanças organizacionais, tecnológicas e hierárquicas com vistas a um novo padrão de produção.

Algumas mudanças emergiram e consolidaram-se na reestruturação da fábrica, especialmente no setor de metalurgia e de plástico, uma vez que apresentavam um alto índice de sucatas, baixa produtividade e atrasos na entrega de componentes na linha de montagem.

Esses problemas eram derivados do processo anterior à reconfiguração, cujo caráter produtivo dos setores de plástico e metalurgia, aproximado do modelo taylorista-fordista de produção, era cíclico e repetitivo, com atividades e ritmo pesados, que “não puxavam muito o nível *hard*”³⁵, pois os “trabalhadores só faziam um trabalho com pouco desenvolvimento da mente” (Gerente de Manufatura).

O maquinário e os equipamentos “não precisavam de uma pessoa que pensasse e interpretasse muito” (Gerente de Manufatura), uma vez que o labor era basicamente braçal e, conseqüentemente, “bastava um operador com o biotipo forte e grande” que “tomasse a folha de processo com algumas notas e obedecesse” e tirasse a peça, afinal, “na verdade os operadores eram retiradores de peças, rebarbadores, guardadores, e precisavam mesmo de acuidade visual boa” (Gerente de Manufatura). Dessa forma, tampouco a escolaridade era exigida,

³⁴ Todas as informações mencionadas são frutos das entrevistas com o Gerente de Manufatura, que atende as duas áreas, pelo Técnico da Metalurgia e pelo Técnico do Plástico.

³⁵ Nomenclatura utilizada a partir de 1998 para denominar as capacidades de: solucionar problemas, experiência acumulada (máquinas operatrizes e periféricos), experiência em *just in time*, conhecimento em polímeros, TWI métodos (*training within industry*), relações humanas e qualidades, noções de manutenção corretiva e preventiva, noções de ferramenta, noções de informática, noções de custo.

contando com um quadro funcional de operadores até mesmo sem escolarização, posto que, para o modelo de qualificação em vigor, esse perfil de habilidades psicofísicas mais apuradas tornava-se adequadamente encaixado ao conteúdo e forma do trabalho.

A estrutura hierárquica organizava-se nas figuras do Gerente, Líder ou Preparador de Máquinas, Trocador de Moldes e Operador. Nitidamente, a divisão manual e intelectual do trabalho se dava, uma vez que “o preparador era quem conhecia a máquina, todo o processo tecnológico [...] não dividia o conhecimento com ninguém [...] era a garantia de emprego vitalício”³⁶, promovendo, assim, o treinamento dos operadores no posto de trabalho.

Embora os treinamentos institucionalmente legitimados fossem *on-the-job* e, portanto, sem preocupações metodológicas e sistemáticas, a empresa, em parceria com o SENAI, promovia treinamentos formais com “cursos de prateleiras”³⁷, conquanto destituídos do conteúdo do processo produtivo. Ainda a empresa contava com uma “escola” de nível fundamental, para ampliação da escolarização dos trabalhadores.³⁸

Prolongado este período pragmático de formação dos operadores, justificado pelo esvaziamento do conteúdo do trabalho, alguns movimentos foram redefinindo novos contornos à organização fabril, já em meados da década de 90, período correspondente à entrada do grupo sueco nas ações, não somente financeiras, mas especialmente produtivas.

Acenou-se, em meados de 1998, um processo de definição do perfil dos operadores, a princípio da área de plástico, sublinhando as habilidades e competências definidas em “lado *soft* e lado *hard*”³⁹ que até então eram exigidas

³⁶ Ao operador não era permitido o acesso à preparação das máquinas. Nesse movimento, apenas o preparador de máquinas e o trocador de moldes faziam as alterações das ferramentas e dos moldes dos equipamentos.

³⁷ Um dos cursos realizados era o SHAL: Segurança, Higiene, Arrumação e Limpeza.

³⁸ Essa escola implantada na década de 90 era vinculada a um Centro de Educação a distância (hoje denominado CEEBJA), na qual os trabalhadores tinham duas horas e meia de aula diariamente, e foi um prolongamento daquela escola implementada na década de 80 (com finalidade de ofertar Ensino Fundamental aos funcionários do chão de fábrica).

³⁹ O lado *soft* contemplava as seguintes exigências: espírito de equipe, criatividade, capacidade de improvisar, agilidade de raciocínio, gerador de conhecimentos, rapidez de tomadas de decisões, ética, integridade, competência, espírito de liderança, fluência verbal, iniciativa, vontade, proatividade, coerência. Já o lado *hard* exigia: capacidade de solucionar problemas, experiência

apenas para os ocupantes do cargo “Preparador de Injetoras” e, posteriormente, generalizando-se para todos os operadores de chão de fábrica. Para isso, fez-se necessário um *ranking* dos operadores, mediante uma avaliação de desempenho⁴⁰ (Anexo 3) e de um censo de escolaridade no qual se definiu um prazo de dois anos para aqueles sem formação média. Fez-se também a redefinição da estrutura hierárquica, eliminando as figuras dos trocadores e preparadores, transferindo as responsabilidades das tarefas aos operadores.

Neste ínterim, investiu-se na qualificação dos operadores, implantando uma escola de nível médio (supletivo), dando continuidade ao movimento de escolarização iniciado pela empresa, antes da internacionalização⁴¹. Além disso, realizou-se uma parceria com a instituição SOCIESC/TUPY, posto que não havia no estado do Paraná nenhuma instituição gabaritada em processos produtivos plásticos. Foram, então, introduzidos na empresa três técnicos da instituição para que pudessem fazer o treinamento da produção, especialmente na área de polímeros e injeção, uma vez que “os operadores tinham conhecimento prático, mas não tinham o conhecimento teórico do processo [...] não conheciam o processo de injeção, e só conseguiam ensinar e aprender dentro do limite prático e [...] precisavam de conhecimento teórico sobre a estrutura química do material, função básica da matéria-prima” (Técnico do Processo).

Aliado a esse processo interno de formação da força de trabalho, alguns programas institucionais foram lançados como forma de agregar novos conhecimentos a esses trabalhadores, até então destituídos formalmente do conhecimento teórico-prático da produção: o INJEPRO, espécie de *software* contendo informações, instruções sobre máquinas, matérias-primas, processo produtivo em geral, injeção, pelo qual os operadores respondiam às perguntas

acumulada (máquinas operatrizes e periféricos), experiência em Kaizen, Conhecimento em *just in time*, conhecimento em materiais polímeros, TWI (Métodos, Relações Humanas e Ensino do Trabalho), TPM, Sistemas de Qualidade, Normas Internacionais de Qualidade, noções de manutenção corretiva e preventiva, noções de ferramentaria, noções de informática e noções de custos.

⁴⁰ Atualmente, não há avaliação de desempenho para definir os avanços na carreira dos operadores.

⁴¹ O movimento de escolarização ofertado pela empresa também foi estendido aos familiares dos funcionários.

traduzindo-se em uma forma de treinamento e qualificação dos operadores; o EVOLUIR⁴², programa realizado com o intuito de desenvolver a conscientização e o compromisso produtivo e concorrencial dos operadores. Metodologicamente, eram efetivados, por meio de palestras, cursos a que os operadores eram submetidos, embora não fosse obrigatório, e ainda, com um espaço de apresentação dos operadores de algum tema referente à produção, no intuito de “tirar o operador que não tinha escolaridade da zona de conforto” (Técnico do Processo); O HOMEM E A MINIFÁBRICA, treinamento no qual o operador ficava inserido no seu local de trabalho, buscando o entendimento do que é a empresa, qual o mercado, os objetivos e finalidades da fábrica e os conceitos de qualidade; SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO, treinamento indicativo do conteúdo do trabalho, haja vista que era tratado em sua dimensão conceitual e operacional; SEGURANÇA NO TRABALHO, incentivando a conservação de equipamentos, pessoal e meio ambiente.

Nesse contexto, introduzem-se os programas ISO 9000 e ISO 14000, para os quais a empresa mobilizou-se na sua implementação pelas exigências, na época, elevadas pela importação crescente das normas de qualidade.

Pela inovação tecnológica, foram introduzidos deslocamentos estruturais, organizacionais e qualificacionais. Criaram-se novos departamentos, novos treinamentos e projetos mais ousados foram instituídos, na busca de redução de custos, que se tornou meta não só administrativa, mas também operacional.

De programas de computadores rudimentares e mais lentos, de um *design* mais rústico e quadrados das peças e do produto, da falta de indicadores do processo, de equipamentos de pequeno porte, adquiriu-se na base tecnológica o periférico PCP MASTER para equipamentos eletromecânicos, que possibilitava

⁴² A “sigla” EVOLUIR era um acróstico que formava as seguintes palavras: Reflexão, Cursos, Palestras, Cumbuca, Leitura e Clientar. Respectivamente, significavam: conscientização e compromisso; cursos que os operadores faziam de assuntos diversos; palestras que participariam, também de assuntos diversos; escolha e apresentação de algum tema pelo operador, mediante fornecimento de materiais e recursos pela empresa; inserção do operador no ambiente concorrencial e dos clientes internos e externos. Embora o programa tenha durado efetivamente cerca de um ano, “os princípios continuaram os mesmos: conscientização, habilidade e compromisso” (Técnico do Processo).

uma interface maior homem-máquina, por meio de apontamentos da produção, embora “não mudasse a forma de operação das máquinas” (Técnico do Processo).

Além dos periféricos, equipamentos estrangeiros microprocessados foram tomando espaço no parque industrial e, com o novo maquinário, treinamentos embutidos durante a implantação dessas máquinas na própria fábrica. Robôs e manipuladores, também adquiridos, possibilitaram uma estabilidade maior no processo, pela continuidade do ciclo produtivo em 24 horas, em detrimento aos altos índices de desvios derivados da fadiga dos operadores. Logo, “nesse processo de introdução dos manipuladores e dos robôs não houve demissões, mas realocação de pessoal” (Gerente de Manufatura), uma vez que a produção converteu-se puramente em trabalho manufaturado, sendo necessário na realocação dos operadores “conhecimento não somente tácito, mas da empresa em geral” (Técnico do Processo). Outro rearranjo dado pela introdução das máquinas semi-automáticas e automáticas foi a possibilidade de os operadores trocarem moldes, fazerem regulagens, ajustamentos finos, ainda que preferencialmente esta fosse uma tarefa para os facilitadores. Conquanto, esse novo formato prosseguia com os continuísmos do sistema de centralização do conhecimento na figura de um trabalhador notoriamente “mais qualificado”, pelo qual aparentemente permitia-se a intervenção do operador na interface com o processo produtivo.

3.1.3 – Enfoque metodológico da pesquisa

As considerações acerca da reestruturação produtiva e seus contornos no processo de qualificação da força de trabalho já são correntes no meio acadêmico uma vez que as pesquisas⁴³ vêm apontando para as novas condições reveladas pela nova forma de acumulação do capital. No entanto, embora seja consenso que há crescentes demandas por escolarização e treinamentos *on-the-job* e *off-the-job*, bem como a ênfase nos treinamentos

⁴³ Cf. Kuenzer 1985, 2003; Leite, 1994; Machado, 1992; Shiroma, 2003; Ferreti, 1994.

comportamentais e atitudinais, ainda torna-se possível e necessária a identificação de como esses processos, que *a priori* conotam uma pretensa expansão dos níveis de qualificação daqueles que vivem do trabalho, vêm afetando a dimensão prática do trabalho para os trabalhadores.

Aproveitando a vasta produção bibliográfica sobre o movimento de reestruturação da produção e o envolvimento com pesquisas que apontam para os processos de formação dos trabalhadores do chão de fábrica, optou-se metodologicamente por uma pesquisa qualitativa, caracterizada por um estudo de caso, já que se configura como “uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa aprofundadamente” (TRIVIÑOS, 1987, p. 133), portanto, mais apropriada para a investigação pretendida.

O espaço empírico da pesquisa foi definido pelas circunstâncias organizacionais e produtivas do parque industrial da empresa, em processo avançado de reestruturação, e por já ter sido palco de outras pesquisas, o que nos indicava uma possibilidade maior de concessão e abertura para a análise do processo formativo dos trabalhadores de chão de fábrica pertencentes ao setor de linha branca.

A título de manter o espaço empírico no anonimato, referir-se-á à empresa, a partir da multinacionalização, de Empresa X. Será denominada de Empresa Y, quando era propriedade da empresa de capital nacional. Embora estejamos falando de uma mesma empresa, para fins meramente didáticos, usaremos essas nomenclaturas.

A opção por fazer a pesquisa na área de metalurgia e na área de plástico se deu pela oportunidade de verificar, em espaços produtivos e de tempos históricos diferenciados, a possibilidade de exigências teórico-práticas distintas, haja vista que a primeira área já era tradicionalmente existente na fábrica, antes mesmo da reestruturação e internacionalização.

Para o início das pesquisas, foi contatada, primeiramente, a Gerência de Manufatura, que nos indicou, inicialmente, para uma entrevista com o supervisor do setor de metalurgia. Feito o contato inicial, procedemos com uma

solicitação ao setor de Recursos Humanos para encaminhamento do estudo nos setores de metalurgia e plástico.

Foi realizada uma entrevista inicial com a Gerência de Recursos Humanos, para obtenção de dados históricos e atuais da empresa, bem como critérios de seleção e recrutamento e ainda processos de treinamento adotados, solicitando, ainda, a indicação de possíveis entrevistados nas duas áreas referidas.

Foram realizados pelo próprio setor de Recursos Humanos os contatos e agendamentos para entrevistas, feitas na própria fábrica, no período de maio a julho de 2006, com o gerente de manufatura, técnicos e processistas, assistentes e supervisores de manufatura, engenheiros, operadores e facilitadores das respectivas áreas. Adotou-se, como critério de seleção dos entrevistados, aqueles que eram mais antigos na empresa e que participaram do processo de reestruturação. No caso dos operadores, o critério de escolha foi definido por três categorias, conforme tempo na empresa: antigos operadores que participaram do processo de reestruturação e que, portanto, faziam parte do quadro funcional da empresa anterior; operadores que entraram no contexto da transição, época marcada pela transnacionalização da empresa e, assim, dos movimentos de reestruturação e, por fim, operadores que entraram na empresa recentemente. A opção pelas categorias de trabalhadores conforme inserção na empresa se fez pelas circunstâncias de qualificação nos períodos históricos, bem como pelas exigências quanto ao perfil dos operadores.

Os instrumentos de coleta de dados se deram por meio de entrevistas semi-estruturadas⁴⁴ (Anexo 4), nas quais, em grande parte, pudemos extrair informações “extras” que foram concedidas pelos próprios entrevistados. Dessa forma, reiteramos que as idéias expressas por um sujeito numa entrevista, *ver bi gratia*, imediatamente analisadas e interpretadas, puderam recomendar

⁴⁴ Tomando Triviños (1995, p. 145), “podemos entender por entrevista semi-estruturada, em geral, aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Dessa maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa”.

novos encontros com outras pessoas ou a mesma, para explorar profundamente o assunto (TRIVIÑOS, 1995). As entrevistas com os operadores foram antecedidas pelos técnicos e facilitadores das áreas, que expuseram aos operadores selecionados o motivo da pesquisa, o que tornou o contato mais favorável, até mesmo porque dispensaram os operadores para entrevistas individuais.

Na entrevista com a Gerente de Recursos Humanos, procuramos obter informações acerca dos dados de fundação da empresa, capital, setores existentes, produtos fabricados, configuração da fábrica, composição e escolaridade da força de trabalho, programas de escolarização desenvolvidos, processo e critérios de seleção e contratação da força de trabalho na empresa, condições de inserção na produção, treinamentos ofertados pela empresa interna e externamente e o histórico da empresa a partir da vinda da multinacional na década de 90.

A entrevista com o Gerente de Manufatura visava obter informações históricas da empresa, uma vez que o ocupante do cargo havia passado por todo o processo da reestruturação, sendo funcionário desde a década de 80. Foram solicitados dados sobre a estrutura organizacional da fábrica nos diversos setores, especialmente da metalurgia e o processo de introdução do setor de plástico (injeção e termoformagem); o perfil dos operadores; as condições de trabalho e os treinamentos fornecidos pela empresa.

Aos técnicos da manufatura das áreas de metalurgia e plástico foram solicitadas informações a respeito das características próprias do trabalho de cada área, os processos e procedimentos da produção, os produtos ou parte dos produtos fabricados, a estrutura hierárquica da área, as determinações tecnológicas, as formas de gestão, o perfil dos operadores, o entendimento sobre a qualificação e treinamentos dos operadores.

O supervisor de manufatura, por já ter atuado nas duas áreas de análise – plástico e metalurgia – ofereceu-nos uma base histórica do perfil dos operadores relacionado aos processos de escolarização e treinamento dos operadores nos diferentes tempos históricos da empresa.

Aos facilitadores, a entrevista foi direcionada ao conhecimento da área e das condições de inserção e formação dos trabalhadores em relação ao processo produtivo.⁴⁵

Por fim, a entrevista com os operadores buscava apreender qual percepção que as diferentes categorias de operadores, definidas pelo tempo de inserção na operação, tiveram da relação teórico-prática no processo produtivo, em contextos tecnológicos e de gestão diferenciados, promovidos ou não pelos treinamentos e pelo aumento da escolaridade.

O processo de coleta de dados⁴⁶ foi iniciado por uma visita técnica à linha de produção, acompanhada e orientada por um engenheiro da manufatura, que apontou cuidadosamente a forma de organização dos trabalhadores, os setores existentes na produção, o parque tecnológico, as inovações industriais derivadas dos CCQ, bem como a demonstração de processos de injeção e termoformagem. Após conhecimento dos processos existentes, procederam-se as entrevistas com os funcionários supracitados e foi refeita uma visita nas áreas de metalurgia e injeção para observação dos processos de manufaturamento da matéria-prima, da maquinaria e do próprio fazer operário. Outra visita realizada, sob a orientação da equipe de Recursos Humanos, deu-se na Escola de Manufatura, espaço reservado aos cursos pelos quais os operadores e demais funcionários na empresa transitam.

Os procedimentos de exame dos dados coletados foram divididos por pontos de referências seguidos pelas condições históricas dos períodos de configuração da empresa – pré e pós-internacionalização, sendo eles:

- Perfil dos operadores;
- Mudanças tecnológicas;
- Técnicas de gestão;

⁴⁵ As entrevistas com os operadores e facilitadores foram feitas posteriormente às dos técnicos, gerente de manufatura e recursos humanos para que se obtivessem informações específicas de cada área para proceder com as questões necessárias.

⁴⁶ Os dados sobre escolaridade, formação, número de trabalhadores – conforme entrevista realizada no setor de Recursos Humanos – foram repassados, contudo, considerando todas as sedes da empresa no Brasil. Foram solicitados ao setor referido e aos técnicos de processos esses dados, no entanto não foi possível ainda obtê-los. Pretende-se ainda insistir quanto à coleta desses dados para uma apresentação mais evidente dos aqui analisados.

- Treinamentos *on-the-job* e *off-the-job*;
- Escolarização;
- Reestruturação produtiva.

Por esses pontos, buscou-se a análise, segundo a percepção daqueles que estão inseridos no processo de produção, de como a reestruturação e seus novos determinantes gestaram a relação teórico-prática na configuração da força de trabalho do chão de fábrica.

Pela natureza das perguntas nos instrumentos de coleta e pela quantidade de entrevistados, tornou-se possível uma análise comparativa dos dados expressos nos “depoimentos” dos entrevistados, realizada no capítulo seguinte.

Capítulo 4 – A voz e a vez dos trabalhadores do chão de fábrica: as possibilidades da relação teórico-prática na forma reestruturada da produção capitalista

4.1 – Análise dos dados

Diante do cenário da empresa, cuja reestruturação indica continuísmos e rupturas, os novos contornos passaram a afetar diretamente o modo dos operadores lidarem com o trabalho, seu conteúdo e sua forma de fazer. Visivelmente, a compreensão do processo histórico de produção vai sendo traçada pelos operadores, congruente aos processos pelos quais eles presenciaram durante a reestruturação da fábrica. Se melhorado ou não, na própria fala dos operadores, facilitadores e supervisores, que outrora foram operadores do chão de fábrica, esse novo contexto produtivo passou a definir os padrões de qualificação e a relação praxica quanto ao seu conteúdo e a sua forma de organização.

Tomou-se como referência aquilo que, possivelmente, refletiu nas mudanças da forma e conteúdo do trabalho, como as transformações tecnológicas, a introdução das técnicas de gestão, as novas formas de treinamento, comparadas ao modelo vigente antes da reestruturação, o movimento de escolarização e o perfil dos operadores quanto aos níveis operacionais. O enfoque metodológico permaneceu sob esse prisma, uma vez que essas determinações se evidenciaram no novo formato estruturado e, pretensamente, explicitaram uma nova dimensão para o trabalho da fábrica. Nesse sentido, e sem perder de vista o caráter capitalista da empresa pesquisada, pensou-se também, metodologicamente, a relação intrínseca existente entre a relação teórico-prática e a divisão do trabalho.

Conforme explicitado no capítulo anterior, as informações aqui apresentadas são derivadas das entrevistas realizadas com os facilitadores, assistentes, supervisores e operadores, selecionados por tempo de empresa, da área do plástico e metalurgia, como possibilidade de compreensão da leitura que fazem do processo de trabalho anterior e atual.

Desse modo, destaca-se o perfil dos operadores, facilitadores – operadores de nível 5 – e assistentes que, embora não representem a realidade integral da empresa, explicitam relações que serão analisadas no decorrer deste capítulo. Assim sendo, o perfil dos entrevistados foi realizado no cruzamento entre o tempo de empresa e grau de escolaridade, e setor da empresa e escolaridade, conforme quadros 5 e 6, respectivamente. Destaca-se que os supervisores e técnicos do processo não estão incluídos nesses quadros, uma vez que se encontram em níveis hierárquicos “superiores” na composição da força de trabalho da empresa.

Quadro 5 - Perfil dos operadores entrevistados quanto ao tempo de empresa e grau de escolaridade concluído

	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Médio Técnico	Ensino Superior	Total
0 – 10 anos	00	03	03	00	06
11 – 20 anos	00	01	02	00	02
21 anos ou mais	01	00	00	00	01
Total	01	04	05	00	10

Fonte: Entrevistas com os operadores, facilitadores e assistentes da empresa pesquisada.

Quadro 6 - Perfil dos operadores entrevistados quanto ao grau de escolaridade e setor da empresa

	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Médio Técnico	Ensino Superior	Total
Injetoras	01	01	04	00	05
Metalurgia	00	03	01	00	04
Total	01	04	05	00	10

Fonte: Entrevistas com os operadores, facilitadores e assistentes da empresa pesquisada.

4.2 – Tecnologia, Técnicas de Gestão, Treinamento e Escolarização: novas mediações no processo produtivo

4.2.1 – A tecnologia: “a princípio não perdemos nada”

A introdução da tecnologia, como instrumento para o processo de trabalho materializada na maquinaria fabril, reedita o conteúdo e a forma de manufaturar, uma vez que prescreve arranjos produtivos derivados da necessidade de rearticulação do capital.

Tomando Marx (2004), quando da aplicação da maquinaria no processo de trabalho, parte-se da premissa de que seu emprego, como qualquer outro desenvolvimento da força produtiva do trabalho, tem por fim baratear as mercadorias, encurtar a parte do dia de trabalho da qual precisa o trabalhador para si mesmo, para ampliar a outra parte que ele dá gratuitamente ao capitalista, sendo ela, a maquinaria, meio para produzir mais valia.

A necessidade do modelo de produção e os novos contornos gerados pela abertura do espaço fabril se readequar à tecnologia mais avançada passam a determinar “novas” relações produtivas, *a priori*, previstas e forçosamente contraditórias. Desse modo, o avanço trazido pela tecnologia, reconhecidamente pelos trabalhadores do chão de fábrica, vem fetichizado pelo aumento da produtividade, da qualidade do produto e, principalmente, da segurança no trabalho.

Ainda que o aumento da produtividade signifique a intensificação do trabalho, pela possibilidade de produzir mais com um quadro funcional reduzido, e operar uma quantidade maior de máquinas, o fato de trabalharem em uma empresa, cuja produção é fluida, parece fazê-los incorporar a idéia de que as novas determinações dadas pela modernidade são boas para a empresa e para os trabalhadores, conforme relato a seguir.

A tecnologia avança em termos de produtividade. Não me sinto acanhado, enfrento as mudanças. Facilita mais. Já sofri bastante com o trabalho antigamente. Mesmo que vá produzir mais isso é bom pra mim, pra empresa, pra todo mundo. (Operador de Injetoras)(grifo meu).

Mesmo diminuindo o número de funcionários aumentou a qualidade e a produtividade. Hoje ficou bem melhor para o operador em termos de conhecimento. (Operador de Metalurgia).

Além desse reconhecimento, os trabalhadores manifestaram que a tecnologia microprocessada, por mudar a natureza do trabalho, passou a garantir maior segurança neste, uma vez que antigamente os operadores ficavam mais expostos a acidentes, pela própria natureza da maquinaria e do trabalho. Nesse sentido, diminuem os riscos de acidentes e a insalubridade no processo produtivo. Desse modo, a positividade percebida se dá, especialmente, nesta relação de

confiabilidade gerada pela maquinaria, como se observa evidentemente no relato do facilitador e operador.⁴⁷

Os periféricos auxiliaram na questão do processo e do produto. Agregou conhecimento técnico fornecido pelo próprio fabricante. Substitui em algumas vezes funções dos trabalhadores. Tudo o que é tecnologia ela vem substituir algo. Houve positivities no sentido da integridade física do trabalhador. (Facilitador de Injetoras)

Em relação às máquinas é necessário buscar ajuste porque vai haver alterações. As máquinas vão ficando velhas. A estrutura da maquinaria hoje exige mais conhecimentos porque mesmo sendo microprocessadas exige intervenção do operador. As máquinas mais antigas produziam pouco, tinha risco de acidente, algumas ofereciam segurança [...] as bem antigas, totalmente manual, com fechamento à manivela, esse tipo não agrega, não é produtiva. (Operador de Injetoras).

Se por um lado a tecnologia assinala a possibilidade de avanço em termos de produtividade, segurança e qualidade do produto fabricado, por outro lado, baliza-se na possibilidade de ampliação do conhecimento, dada pela “ressignificação” do conteúdo do trabalho, haja vista que a forma de lidar com a produção passa a demandar uma nova organização dos trabalhadores. Assim, o trabalho passa a ser entendido não pelo embrutecimento dado pela forma de fazer, como outrora se instituíra, mas como concedente de uma condição de progresso marcadamente direcionado à produção, como observado na fala do operador:

Antigamente era na foice e machado, o trabalho era rústico. O trabalho era manual, os dedos ficavam detonados de tanto apertar parafuso [...] eu era da linha de montagem, empurrava a geladeira para frente, o refeitório era dentro do processo, tinha injetoras, mas era tudo manual, sem CLP (computadorizados), o sistema era com válvula e não dava para se fazer regulagem. Quando foi implantada a Fábrica 2, melhorou. Compraram máquinas novas [...] Era o início da modernização, instalação de máquinas, com a empresa X foi melhor, mais recursos [...] (Operador de Injetoras).

Se no modelo anterior a intensificação do trabalho se dava não só na linha de produção, mas por outros trabalhos ladeados ao processo produtivo a

⁴⁷ Fica evidente na fala dos operadores que a inserção tecnológica teve a sua positividade principalmente no que se refere à segurança. Ainda que citem questões relativas ao aumento da produtividade e da qualidade dos produtos, estes parecem ficar em segundo plano.

serem executados pelos operadores⁴⁸, hoje a intensificação do trabalho se dá pela possibilidade de operar mais máquinas, o que não rompe com a condição fragilizada, mas legitimada, de, por meio da maquinaria, pretender afirmar uma maior qualificação dos operadores, mesmo que restrita.

A forma “ressignificada” de produzir evidencia, portanto, novas mediações para os trabalhadores que reconhecem que, pelas novas tecnologias, o conteúdo do trabalho passa a ser “ressignificado” também, haja vista a demanda por novos conhecimentos aos trabalhadores, ainda que restrito às intervenções realizadas por eles, no interior do processo produtivo. Nesse sentido, destaca-se que parte do conhecimento trazido pela inovação tecnológica esbarra na divisão interna da própria fábrica, pois as mediações correspondem ao nível operacional.

A tecnologia nossa está muito avançada. Há agregação de periféricos, ajuda no processo, agregou conhecimento na manipulação dos periféricos. Máquinas que os trabalhadores têm intervenção maior, diferente daquelas nas quais o trabalhador apenas programa, a primeira agrega mais conhecimentos para o operador, para a empresa talvez não. (Facilitador de Injetoras).

Essa nova conotação dada pela tecnologia no avanço, em termos de conhecimento agregado para os operadores, firma-se pela possibilidade de, com a reorganização do espaço fabril, ter acesso à maquinaria, colocando aos trabalhadores a necessidade de conhecer para além do espaço laborativo. Uma vez que o novo formato fabril elimina a esteira rolante e passa a uma nova organização espacial, examina-se uma nova manifestação no olhar dos operadores que, contraditoriamente, expressa-se na possibilidade de angariar conhecimentos, assim como pela manutenção velada da divisão técnica do trabalho.

A possibilidade contraditória que se encerra nesse processo se expressa pela condição dos operadores lidarem com novos conhecimentos nesse novo modelo, dado pela integração de novas tecnologias no processo produtivo. No entanto, se no modelo anterior essa relação direta com a tecnologia era

⁴⁸ Segundo entrevista com Supervisor de Metalurgia, antigamente os operadores lavavam banheiros e faziam outras atividades e após o processo de escolarização, tornaram-se contrários à execução destes trabalhos, gerando, também, um movimento de terceirização desses serviços.

“autorizada” somente aos preparadores de máquinas, que detinham o conhecimento teórico do processo, após a reestruturação, a “licença” de preparar o equipamento manifesta-se na figura dos facilitadores, assistentes e processistas, refinando, assim, as formas de divisão do trabalho e legitimando o estranhamento ao conteúdo do processo de trabalho.

A autonomia – diminuta – concedida aos trabalhadores revela-se na responsabilização de garantir a qualidade do produto e do processo, ainda que “afastados” do conteúdo prático e instituído do trabalho. Essa restrição passa pelo processo de automatização, que indica que as funções legitimadas para os operadores, repetitivas, previsíveis, formalizadas e estruturadas de maneira fixa, são mais adequadamente executadas por mecanismos automáticos, o que suprime do trabalhador a condição de atuação direta no conteúdo do trabalho. Por outro lado, as funções de supervisão e controle da força de trabalho do chão de fábrica passam a ter semelhante processo, pois os novos equipamentos trazem em si mecanismos eficazes de controle da força de trabalho (MACHADO, 1994). Assim sendo, a divisão no processo produtivo no chão da fábrica fica reforçada pela característica organizacional, hierárquica e estrutural, como se observa na fala dos facilitadores:

Eu entro às 2h30 – **pm**. O facilitador do turno anterior passa pra mim, pro facilitador, passa assim como eu tô falando, o que aconteceu de manhã, se a máquina está parada, porque tá parada, o que fizeram, como as máquinas estão, mas eles – **os operadores** – sempre pegam as máquinas trabalhando. Todo dia, mas todo dia, em ponto, às 4 horas – **pm** – tem reunião de como pegou a área e como ela está. Aí o processista vai definir o que vai ser feito: ele que define se vai trocar – **o molde** – se vai parar – **a máquina** – até que horas a gente vai, se vai parar a máquina pra jantar, o que precisa a linha de montagem pra gente mandar pra lá. O facilitador que dá as ordens. Eu não opero. Fico sempre por ali porque a gente sempre é chamado. (Facilitador de Injetoras) (grifos meus).

Processista da área que define a dureza do material para o produto final, rigidez do produto, da matéria-prima, temperatura do processo [...] o facilitador programa as máquinas e se o operador quiser saber a gente explica. (Facilitador de Injetoras).

O processista controla a produção. Se o Kanban tiver cheio, ele determina e a gente, eu né, troco o molde. (Facilitador de injetoras).

Os preparadores tinham medo de passar informações e perder o cargo. Hoje a gente repassa tudo porque quanto menos a gente tiver que ir lá na máquina melhor. Os nossos superiores dizem isso também. (Facilitador de Injetoras).

O desenvolvimento tecnológico aparece, também, como um fator de desenvolvimento de novos conhecimentos, uma vez que estrutura a produção em minifábricas, cujos operadores passam a operar mais máquinas, pelo sistema de rodízio, o que aparece, portanto, como um movimento compulsório e contraditório, de agregação de conhecimentos. Todavia, o alargamento do conhecimento fica restrito à organização hierárquica dos níveis de produção, cujas operações que exigem maior interação de conhecimentos teórico-práticos ficam restringidas aos níveis operacionais mais elevados.

Desse modo, as falas a seguir demonstram que, de fato, a organização da produção em minifábricas exigiu novos conhecimentos dos trabalhadores, embora limitassem-se às mediações⁴⁹ possíveis em relação à própria maquinaria:

O processo de minifábrica é melhor que o processo de esteira rolante. Um depende do outro. Se um não faz, já dá errado, pára tudo. Aqui se der alguma coisa errada você pára, mas o processo continua porque trabalhamos com estoque (reduzido). Na esteira se pára um pára todos. Melhor, pois só depende da gente, ninguém precisa estar falando. A produtividade e a qualidade aumentam. Alguns operadores trabalham em esquema de rodízio. Eu trabalho e considero que isso aumenta o conhecimento. (Operador de Metalurgia).

Antigamente era uma pessoa por máquina. Com os manipuladores tornou-se possível operar cerca de duas máquinas dependendo do produto. Operar duas máquinas significa mais conhecimento. (Facilitador de Injetoras).

O aprendizado é maior, porém é mais lento porque não tem autonomia para mexer demais nas máquinas. Quem tem autonomia são os facilitadores e os operadores que sabem mais. (Facilitador de Injetoras).

A mobilização de ações e tomadas de decisão, quanto à parada e preparação dos equipamentos, manutenção e trocas de moldes, como expressão da divisão do trabalho e, portanto, do dimensionamento da mobilização de conhecimentos, também se restringe à divisão operacional, uma vez que, em situações que exigem mediações mais complexas, a autonomia fica reduzida ao

⁴⁹ Segundo entrevista com um facilitador, mediações complexas seriam, por exemplo, *máquinas que não fecham e que pode ser um problema de manutenção ou parâmetro; e máquinas que não liberam injeção. Já as mediações simples seriam registradas como falhas de injeção na peça e se mexer um parâmetro arruma e troca de molde.*

nível operacional “4 e 5”, e, até mesmo, a outros níveis superiores da hierarquia fabril. Mediações mais simples quanto à verificação da conformidade do produto às especificações, denominada qualidade visual, são realizadas por todos os operadores, o que retoma a mobilização das habilidades psicofísicas do operador.⁵⁰ A fala de um facilitador define e esclarece como os procedimentos, cuja mobilização e mediações são mais complexas, ficam quase impossibilitados aos níveis operacionais mais baixos:

Independente do problema do 1 ao 4 chamam o 5. Se for um problema simples o operador 4 pode resolver. Mais complicado só o 5. (Facilitador de injetoras).

O operador 1 é um rebarbador. Ele olha a qualidade. Até o 3 é assim. Mas o 3 já tem um pouco mais de conhecimento pois já tem alguns parâmetros para as máquinas. (Facilitador de Injetoras).

O – operador – 5 tem autonomia para chamar a manutenção, dependendo do tempo que a máquina pode ficar parada. Aí se for uma coisa simples eu tenho autonomia. Mas se a máquina for ficar parada uma, duas ou quatro horas a gente passa para o assistente. Se o assistente não decidir recorre a outras áreas e às vezes até o supervisor. Teve vez que uma máquina parou toda a produção. (Facilitador de Injetoras).

Eu tenho que preparar tudo o que acontece lá. Eu tenho que prestar conta de tudo o que acontece. Os facilitadores, a gente não opera máquinas, a gente só resolve problemas. (Facilitador de Injetoras).

Contraditoriamente, a apropriação da tecnologia passa a ser reconhecida não somente pela possibilidade de novas mediações com o conhecimento, aumento da produtividade, da qualidade e da segurança no trabalho, mas como um instrumento que, para os operadores, substituiu a forma anterior de fazer as peças. Embora não mencionem o retorno ao processo anterior, consideravam-se, no outro modelo, participantes da feitura da peça. Com isso, aparece uma velada resistência dos operadores que vem mediada tanto pelo reconhecimento dos avanços trazidos pela tecnologia como pelo estranhamento, quanto à forma de produzir, dado pela inserção tecnológica.

⁵⁰ Ainda que não seja possível precisar exatamente os conhecimentos e mediações realizadas pelos operadores e facilitadores, em uma entrevista com um facilitador foi mencionado que ações como leitura de desenho, regulação da máquina, medição, troca de moldes, leitura e preenchimento de planilhas, realização de palestras e reuniões, cálculos e realização de relatórios são realizadas por operadores 5, e em algumas situações, por operadores 4. No entanto, o controle de qualidade é uma ação realizada por todos os operadores.

Portanto, a divisão do trabalho no chão da fábrica, mediada pela tecnologia, realizou um movimento contraditório: ao mesmo tempo em que mobilizou o comprometimento dos operadores com o trabalho e com a empresa, pela via das técnicas de gestão, permitiu aos operadores “culpabilizar” o maquinário pelos refugos da produção.

Tecnologia ajuda no conhecimento [...] Mas em questão de satisfação pessoal talvez não. O trabalhador se sente dono do processo. Hoje ele coloca a culpa, quando há defeito, na máquina e no molde [...] Assumia-se a responsabilidade quando havia um trabalho manufaturado. Hoje ele é operador de máquina, ele joga a culpa da qualidade para a máquina. (Supervisor de Injetoras).

Antes o operador sentia que o produto era seu: fazia o molde brigavam com o molde, esmerilhavam [...] (Supervisor da Metalurgia).

A implantação do PCP máster foi difícil. Eles estavam acostumados a fazer a peça e não acreditavam que um aparelho pudesse controlar o processo e até mesmo culturalmente o medo de serem dominados pela própria máquina. Hoje são menos resistentes quanto ao processo. (Assistente da Metalurgia).

Há 15 anos atrás dava para dizer que o operador da metalurgia era mais pesado, rústico. Hoje os dois processos são elitizados. O operador não faz a peça, quem faz é a máquina. (Supervisor de Metalurgia).

Marcadamente como forma de superar o modelo de produção precedente, tanto a tecnologia como as técnicas de gestão mostraram-se possíveis para o fortalecimento da estrutura capitalista de produção, uma vez que instituíram uma abordagem, aparentemente diferenciada, de organizar o trabalho. Desse modo, verificaremos os contornos postos pelas técnicas de gestão no estabelecimento de relações entre o conhecimento do processo e do conteúdo do trabalho.

4.2.2 – As técnicas de gestão: uma via de mão dupla?

No processo de internacionalização do capital da empresa na década de 90, alguns formatos foram sendo dados na configuração que se instituiu, começando pela destituição da figura, quase mítica, do presidente da empresa quando do capital nacional, para a designação de um sujeito anônimo, que

embora indicasse uma sensível perda de referência para os sujeitos trabalhadores, manifestava um comprometimento com a empresa para além da personificação do gestor do trabalho, como observado na fala do operador:

Os trabalhadores em geral sentiram um pouco. Era estranho conhecer o presidente e de repente não. Ai os trabalhadores caíram na real. Ele conhecia todo mundo, não de nome, mas cumprimentava todo mundo. Eu já fui até na casa dele. Não importa muito saber quem é o dono, importa saber que é a Empresa X. Para mim, particularmente, não mudou muito. Só as melhorias que foram acontecendo. (Operador de Injetoras).

Assim sendo, a “destituição” da figura gestora mostrou-se menos valorada para a organização do trabalho, tornando as técnicas de gestão, no contexto da internacionalização, fator preponderante.

A partir dessas técnicas de gestão, expressas pelo *kanban*, *kaizen*, *5 S (Housekeeping)*, implantadas na empresa pesquisada, percebeu-se que ao conhecimento dos trabalhadores, sendo ele tácito ou formalizado, passou a ser atribuído o caráter de mercadoria, uma vez justificado pela filosofia da melhoria contínua. Nesse sentido, os trabalhadores subjetivamente passaram a contribuir para a readequação do capital, motivados objetivamente pela adição salarial de valores que são proporcionalmente correspondentes, e ao mesmo tempo limitados, aos lucros gerados e aos custos reduzidos. Este se configurou, portanto, em um mecanismo sutil de expropriação do saber e do conhecimento do operário, haja vista que outrora esse conhecimento era inteiramente desprezível (FRIGOTTO, 1987).

Antigamente para acontecer alguma coisa demorava, a segurança e condições de trabalho eram péssimas. Os operadores não apitavam nada. Hoje nós temos que contribuir para o processo, *kaizen*, *5S*. Teve uma vez que eu dei uma sugestão para a linha de montagem e o meu chefe falou que eu tava louco. Anos depois fizeram na linha de montagem. (Operador de Injetoras).

Essa apropriação do conhecimento dos trabalhadores, muito antes de ser entendida como um processo de controle da força operária, passa a ser vista pelos operadores como uma necessidade de contribuir para a empresa, como um espaço de expor sua criatividade ainda que, implicitamente, para a expansão do capital. Essa percepção pouco é alcançada pelos operadores que

compreendem ser quase obrigatório contribuir para a melhoria, mesmo que a via de mão dupla penda para o lado da empresa, no sentido da expansão do capital ou da diminuição dos custos que corroboram para tal. Ademais, o movimento de alienação dos operadores encontra-se, primeiramente, pela expropriação do trabalhador dos seus instrumentos de trabalho, do processo produtivo e do produto e, finalmente, pela efetiva apropriação do capital do saber operário e do seu controle. Assim, ainda que o trabalhador detenha o saber, estes permanecem submetidos ao capital pelo assalariamento (GOMEZ, 1987) ou até mesmo por “gratificações” esporádicas, dadas pelo conhecimento agregado.

Não tão somente pelo salário, mas pelas recompensas que advêm do *Kaizen*, “muitas vezes os trabalhadores deixam de falar em reuniões, na elaboração de projetos, para propor só no *Kaizen*. Mas isso vai de cada um, não tem como a gente prever” (Coordenador do Programa). Desse modo, reforça-se que o conhecimento dos operadores, que outrora era desprezado, hoje passa a ser reconhecido como mercadoria, cujo valor se realiza na sua utilidade e na sua apropriação pela empresa de forma mercantilizada. Ao passo que o *Kaizen* passa a contribuir para a emergência dos conhecimentos dos operadores, estes passam a utilizar a técnica de gestão para acrescer, individualmente, os benefícios cedidos pela empresa, como também para manifestar, comedidamente e em momentos específicos, o conhecimento adquirido ao longo de sua experiência laboral.⁵¹

A produção está mais estruturada, mais definida. Está bem organizada, dá pra se trabalhar melhor. Antigamente, quem respondia pra cima era o preparador. Hoje somos nós os operadores. Tudo o que existia, existe agora de outra forma. Temos o conhecimento hoje. Hoje você está mostrando o que sabe. Antigamente a gente não conseguia mostrar. (Facilitador de Injetoras).

O *Kaizen* torna-se como ferramenta de exposição do conhecimento agregado. Hoje a empresa escuta mais o operador. A empresa que não escuta o operador, ele desiste. (Facilitador de Injetoras).

Muito bom, serve para desenvolver, expor conhecimentos agregados. (Facilitador de Injetoras).

⁵¹ Vale ressaltar que das equipes do *Kaizen* formadas na área do plástico e da metalurgia não se evidencia que o nível de escolaridade tenha sido um fator de composição das equipes. Fica muito aproximada a proporção entre operadores com Ensino Médio e Ensino Médio Técnico que participam do *Kaizen*, encontrando inclusive operadores com Ensino Superior incompleto compondo as equipes. Contudo, nas equipes destas duas áreas não se evidenciaram integrantes com escolaridade inferior ao grau médio.

O kaizen é um espaço de contemplação dos conhecimentos dos trabalhadores. Todo mundo participa (que não seja externo a área da produção). É uma via de mão dupla. Ganha operador, ganha empresa. (Operador de Injetoras).

Kaizen é espaço de expor a criatividade. Não existe ninguém melhor que o operador que está na área para definir algumas coisas para a operação. Geralmente são os mais comprometidos. O operador lucra com isso. Ele é posto em destaque e recebe por isso. É crescimento profissional. (Assistente de Metalurgia).

Entretanto, ainda que seja consenso que o *Kaizen* revela os conhecimentos dos trabalhadores, a forma como se organiza e as relações dele advindas ainda são muito subjetivadas, haja vista o estabelecimento de uma relação linear entre participação e *Kaizen*. Ainda que na fala do entrevistado isto se evidencie, é preciso, segundo os próprios operadores, determinar *outros critérios para definir comprometimento*. (Operador de Injetoras).

No kaizen mesmo tendo recompensas geralmente são os – **operadores** – que têm mais iniciativa, comprometimento são os que mais contribuem. (Assistente da Metalurgia)(grifo meu).

A introdução do *Kanban*⁵², como ferramenta de gestão, foi entendida, estritamente, em referência à produção, sendo admitido, igualmente, que sua inserção determinou uma “ressignificação” do processo produtivo, estabelecendo uma nova forma de lidar com o trabalho. Não obstante, a divisão do trabalho, tomada como fator de organização da produção, evidencia-se nesta relação de uso do Kanban, uma vez que “a leitura” deste é expressamente feita pelos processistas, e ainda que os operadores identifiquem naquele as condições de produção, a prescrição da produção fica restrita aos postos mais “altos” da divisão fabril.

A gestão mudou e melhorou muito. A gente tinha uma cultura que o importante é produzir. Não tinha preocupação com a matéria-prima, armazenamento. Com a introdução do Kanban isso ajuda no sentido de organizar a produção. Esses processos ajudam a qualificar o operador. (Assistente da Metalurgia).

⁵² É fato que a incorporação do *Kanban* contribuiu para a organização da produção em termos de produtividade e organização.

A gestão de hoje para antes aumentou a produtividade. Agrega conhecimentos. A reorganização ajudou as coisas. Antes sem o *kanban* você não sabia o andamento da produção, da situação da peça. Hoje todo mundo participa do processo. Antes alguém determinava. Melhorou muito. (Operador de Injetoras).

Em conjunto com as técnicas de gestão, evidenciadas pela inclusão do *Kanban* e da filosofia do *Kaizen*, a estrutura da produção reconfigurou-se, e aderiu a um novo *layout* adequado à maquinaria, repercutindo diretamente nas formas de gerir o trabalho. A forma de organizar os operadores de chão de fábrica tornou-se diferenciada, requerendo um novo perfil que exige dos operadores, muito além de conhecer o processo de operação de uma máquina, conhecimentos dos processos existentes na área, sempre restritos a uma parcela do conhecimento. No entanto, cabe ressaltar que este conhecimento é gradativo e proporcional aos níveis operacionais, não explicitando, necessariamente, um domínio da área em sua totalidade, tampouco do processo produtivo.

Se a reorganização ordenou novos tipos de conhecimento para os operadores, as mediações possibilitadas no processo produtivo ainda se mantiveram restritas à organização hierárquica, mantendo os operadores em um nível de formalização teórico-prática limitado. Nesse sentido, ainda tornam-se referências os operadores mais antigos, cujas experiências pragmáticas se reverenciam, sendo assim reconhecidos como “*verdadeiros entendedores do processo*” (Operador de Injetoras). Isso equivale a dizer que todo o processo de introdução da tecnologia microprocessada, das técnicas de gestão e dos movimentos de formação ainda esbarram, contraditoriamente, na dimensão utilitarista e pragmática, revelando que, aqueles mais experientes – antigos – serão aqueles que de alguma forma operarão melhor ou, conforme relato, incomodarão menos.

Não dá para dizer que há um time melhor que o outro. Quanto mais antigos os trabalhadores, melhor, rende mais e eles acabam incomodando menos. (Facilitador de Injetoras).

Por outro lado, se a mudança estrutural ofusca o aumento do conhecimento dos operadores, posto que a reorganização da estrutura hierárquica

mantém veladamente essa apropriação, a incumbência de saber fazer o trabalho passa a ser demandada no plano individual dos sujeitos de chão de fábrica. Dessa forma, a reestruturação indicou que o contato com a dimensão praxica do trabalho não possibilitou a apropriação da totalidade da forma e do conteúdo do trabalho, uma vez que permaneceu a prescrição das formas de fazer, mesmo que tenha possibilitado novas mediações e, portanto, conhecimentos. Ademais, a reestruturação permitiu um controle hierárquico do conhecimento desse trabalhador, permanecendo a relação operador – mediação – conhecimento, na medida exata das necessidades da produção e da reprodução da força de trabalho, conforme indicação do assistente de metalurgia a seguir.

O operador se torna 6 quando tiver melhor desempenho da máquina e quando tiver vaga. Essa é a idéia de formar times. Operadores mais flexíveis, conscientizar os trabalhadores da necessidade de operar mais máquinas. Há operadores com 15 anos de empresa que opera apenas uma máquina. O plano de carreira esbarra no operador 4. Só sobe se sair alguém. (Assistente de Metalurgia).

De todo modo, a forma de produção capitalista tem experimentado alterações significativas próprias de sua evolução, colocando a educação como componente do processo de formação do trabalhador, integrando um mecanismo de reprodução da força de trabalho (MACHADO, 1989). Isso se evidencia na Empresa Y em seus planos e metas, haja vista as tendências de mercado que, especialmente na década de 90, apontavam para a elevação tanto dos níveis de escolaridade dos trabalhadores do chão de fábrica como a incorporação de treinamentos técnicos e comportamentais *on-the-job* e *off-the-job*.

Assim, além da maquinaria e das técnicas de gestão que, em parte, mostraram uma não tão nova relação com o conteúdo do trabalho, os treinamentos, também, tomaram força maior na reestruturação da produção, critério este visto no próximo item.

4.2.3 – Os treinamentos institucionais: “o conhecimento dá mais criticidade e menos operacionalidade”

A “ressignificação” dos processos de formação dos operadores foi repensada, particularmente, na internacionalização do capital da empresa, haja vista que, até então, o modelo instituído aproximava-se do padrão taylorista-fordista⁵³ de qualificação que rezava sob os princípios da divisão social e técnica do trabalho, que dicotomizava as ações intelectuais e instrumentais. Delimitava-se, dessa maneira, uma formação destinada à “aristocracia técnica de gabinete”, que organizava e geria o trabalho, porém excluídos da dimensão prática do trabalho, e uma formação destinada aos operadores, mínima de saberes necessários ao processo produtivo, para executar as atividades que exigiam habilidades psicofísicas e de memorização, alienando-os dos conhecimentos científicos e tecnológicos, e apropriando-se apenas do caráter prático da tarefa a cumprir e dos conhecimentos tácitos logrados ao longo das experiências laborais.

Explicitamente, esta tensão da divisão do trabalho manual e intelectual definia uma impossibilidade real de conhecimento crítico do que se passava no interior produtivo, que limitava o trabalhador, pelas forças objetivas das relações de trabalho, ao saber prático (FRIGOTTO, 1987). Assim sendo, submetia-os, no processo de formação na empresa, ao *laissez-faire*, destituídos de qualquer formalização e sistematização dos elementos constitutivos do processo laborativo, “naturalizando” uma formação *per si*, conforme fala dos operadores.

Que treinamento não existia. Eu entrava na fábrica batia o cartão e batia para sair. Eles só falavam o que tinha que fazer. Isso na época da Empresa Z. Quando virou a Empresa Y começou a idéia de investir em treinamento. Antes era desperdício de dinheiro. O treinamento era no local de trabalho e depois, ainda na gestão Empresa Y, começou a ter salas para cursos. Passei por treinamento de segurança. Programa Acidente zero. Depois o nível começou a cair. Aí começaram a ver a questão das máquinas velhas. A parte técnica não era dado curso formal. O treinamento era assim: você vai operar essa máquina. Com essa mão você abre e com essa você fecha. Aí você dá um tempo na sua cabeça e retira a peça. Não existia cronômetro. A gente dava chute. Depois veio formulários, com dados de padronização e foi mudando. (Operador de Injetoras).

⁵³ Conforme Ford (1954), a desigualdade do aparelho mental entre os homens é um fato e se cada trabalho da indústria exigisse operários especialistas, as usinas nunca se teriam criado, revelando que a formação dúbida encontra-se na perspectiva da indispensabilidade do próprio capital em se estabelecer.

Coloca ele (**o operador**) pra aprender o processo. Mostra a peça, não faz *set up* por segurança e depois de visto, aprendido o manuseio, a qualidade da peça é ensinado o manuseio da máquina. Antes eles tem uma visão geral da fábrica com o pessoal de segurança mas não há um curso formal sobre metalurgia. Avaliado pelos operadores de número maior, supervisor – avaliação do operador. (Operador de Metalurgia)(grifo meu).

Cursos da escola de manufatura, todos, com os operadores trabalhando na máquina, aprendendo o manuseio. Um dia observando, um dia auxiliando até operar. (Operador da Metalurgia).

O *laissez-faire*, confirmando o caráter do processo de qualificação, especialmente, no período histórico da década de 80 na empresa – com introdução de uma escola de educação formal para os trabalhadores – foi sendo remodelado por alguns movimentos pró-formação dos operadores de chão de fábrica, expressos pelos projetos surgidos no primeiro quinquênio dos anos 90. Assim, tanto o *Injepro* – *software* de perguntas e respostas sobre aspectos da produção – quanto o *Evoluir* – projeto institucional com módulos a serem cumpridos – passam a configurar um novo modo de formação dos operadores, diferente daquele previsto e realizado na década de 80, quando a empresa ainda era de capital nacional. Não obstante, ainda que fossem para a readequação técnica e motivacional dos trabalhadores, os efeitos surtidos apresentaram-se nulificados, haja a vista a relação com o conteúdo e a forma do trabalho, já que mantinha os trabalhadores no mesmo patamar de autonomia – restrita, caracterizando-se como tentativas impróprias para as condições de trabalho, como observados pelos operadores e facilitador:

Não cheguei a fazer o Injepro. Eu era novo na empresa, mas não tinha interesse pois já tinha conhecimento em Injeção [...] era o que o pessoal falava... não era tão útil [...] havia telas com conteúdos e no final tinha uma avaliação. Havia partes com falas, era interativa. (Facilitador de Injetoras).

Injepro... foi criado e não deu certo, Na minha opinião não ajudou, até por isso não foi para frente. (Operador de Metalurgia).

Participei do Evoluir. Depois fui para a área, um cara chegou e explicou o trabalho e na metalurgia entrei como auxiliar e o operador ia explicando. (Operador de Metalurgia).

No contexto de reestruturação interna, no que se refere aos processos de formação, as exigências do mercado passavam a justapor-se às demandas de formação inicial anterior, que se expressavam em níveis de escolaridade baixos, quando não rejeitáveis. O movimento instituído de aumento da escolarização dos operadores passou a conformar, sobremaneira, um novo painel de exigências de formação e seleção dos operadores.⁵⁴

Embora a empresa, anterior à reestruturação, já tivesse um movimento por escolarização fundamental, quando da reestruturação, passa a exigir escolaridade média que, inicialmente, configurava-se muito mais como uma exigência pró-forma do sistema ISO instituído, do que propriamente uma mudança qualitativa no aumento da escolaridade para compreensão do trabalho.

Todavia, as especificações do trabalho, bem como os processos produtivos reconfigurados, puseram novas relações com os conhecimentos adquiridos pela escolaridade. As manifestações da relevância da escolaridade e dos conhecimentos mobilizados no processo produtivo a partir reestruturação passaram a ser entendidas de forma dicotômica pelos trabalhadores da metalurgia e do plástico. Outrossim, tecem diferentes percepções da escolaridade sempre vinculadas às relações possíveis e estabelecidas nas áreas de atuação e conforme nível operacional.

Assim sendo, no que tange à escolaridade dos trabalhadores, evidencia-se que, no caso do plástico, os índices de escolaridade fundamental são reduzidos, limitando-se aos níveis operacionais 2, 3 e 4, evidenciado pelo tempo de empresa desses operadores. Nota-se que o nível operacional 1 não apresenta operadores com Ensino Fundamental, uma vez que se instituiu na empresa a contratação com, no mínimo, escolaridade média. Além das exigências do processo produtivo, o movimento por escolarização média ofertada pela própria empresa contribuiu para a elevação dos índices de escolaridade, bem como o custeamento de parte dos cursos técnicos, ofertados por instituições externas. (Cf. Quadro 7).

⁵⁴ Relembra-se que o movimento por escolarização iniciou-se na década de 80, com o Ensino Fundamental. Após a internacionalização, incluiu-se o Ensino Médio, reconfigurando a escola mantida na empresa naquela década.

Quadro 7 - Perfil dos operadores da área de plástico segundo escolaridade e nível operacional						
	Ensino Fundamental	Ensino Médio Incompleto	Ensino Médio Completo	Ensino Médio Técnico	Ensino Superior Incompleto	Total
Nível 1	00	01	07	02	00	10
Nível 2	01	00	21	11	00	33
Nível 3	07	00	30	23	06	66
Nível 4	01	00	26	14	01	42
Nível 5	00	00	19	27	01	47
TOTAL	09	01	103	77	08	198
Fonte: Assistente de manufatura da área de plástico.						

Segundo os entrevistados, sendo a área do plástico a área mais complexa, a escolaridade contribui para as mediações no processo produtivo, embora a possibilidade de mobilizar conhecimentos esteja vinculada aos níveis operacionais. Contudo, reconhece-se a exigência e necessidade de no mínimo Ensino Médio, o que justifica o baixo índice de escolaridade fundamental. Esse reconhecimento deriva principalmente da natureza do trabalho desta área. Observam-se algumas indicações dos operadores.

O aumento da escolaridade ajudou pois antes você produzia, mandava a peça para a linha. Você não preenchia nada, não identificava nada. Hoje as pessoas têm mais desenvoltura para identificar a peça, preenchimento de planilha, etc. (Operador de Injetoras).

Se você vai olhar a qualidade da peça e colocar ela num lugar não precisa usar o meu 2º grau. Com a função que eu atuo você precisa. Precisa da regra de três para calcular a massa certinho. A gente faz muito relatório, eu preparo cursos e dou palestras. Sou operador 5, né?! (Facilitador de Injetoras).

A gente trabalha com cálculo, regra de três. Se você não usar você esquece. A gente usa muita matemática. (Operador de Injetoras).

Na área de metalurgia, por apresentar uma natureza produtiva mais rústica e braçal, a escolaridade pouco é reconhecida como possibilidade para compreensão e mobilização dos conhecimentos, pois os conhecimentos dela advindos são restritos às atividades da própria área. Assim sendo, uma vez que a característica do trabalho é diferenciada do plástico, ainda que tenha incorporação de tecnologia e das técnicas de gestão, as mediações com o processo são

distanciadas pela própria natureza e pelo próprio conteúdo do trabalho, o que não evidencia uma relação direta, segundo os trabalhadores, entre escolaridade e compreensão do processo, inclusive mobilização dos conhecimentos advindos da escolaridade no processo produtivo.

A escolaridade não agregou diretamente no trabalho produtivo. (Operador da Metalurgia).

A escolaridade não interfere no processo produtivo no momento que você aprendeu, ler e escrever e contar. Se você colocar uma pessoa com ensino fundamental e colocar para operar vai operar com a mesma qualidade. (Operador de Metalurgia).

Dá conta o Ensino Médio. Mas o ensino fundamental também. Saber ler e escrever dá para operar porque a gente aprende mesmo é com os operadores. (Operador de Metalurgia).

Nesse contexto, é possível identificar que o grau de escolaridade dos trabalhadores, sejam eles antigos ou novos na empresa, fica restrito ao Ensino Médio. Da totalidade de operadores da área de metalurgia – 64 operadores – apenas três possuem Ensino Médio Técnico, estes correspondentes aos níveis operacionais 5 e 6.⁵⁵ Os demais operadores, com exceção de um, possuem escolaridade média. (Cf. Quadro 8).

Quadro 8 - Perfil dos operadores da área de metalurgia segundo escolaridade e nível operacional						
	Ensino Fundamental	Ensino Médio Incompleto	Ensino Médio Completo	Ensino Médio Técnico	Ensino Superior Incompleto	Total
Nível 1	00	00	04	00	00	04
Nível 2	00	00	07	00	00	07
Nível 3	00	00	17	00	00	17
Nível 4	01	00	15	00	00	16
Nível 5	00	00	10	01	00	11
Nível 6	00	00	07	02	00	09
TOTAL	01	00	60	03	00	64
Fonte: Assistente de manufatura da área de metalurgia.						

Com a internacionalização do capital da empresa, alguns elementos mundialmente instituídos passaram a ser agregados na reconfiguração fabril,

⁵⁵ Apenas na área da metalurgia há operadores de nível 6. No plástico, o último nível operacional é 5.

especialmente pela implantação da Escola de Manufatura, objetivando um novo período de formação dos trabalhadores.

Assim sendo, muito mais que um movimento de desenvolvimento operacional, a implantação da Escola configurou-se como um mecanismo de desenvolvimento institucional uma vez que primava, peculiarmente, pela formação comportamental do trabalhador.⁵⁶ Mesmo com enfoque nos aspectos subjetivos da formação, alguns cursos de carácter técnico foram introduzidos como proposta de qualificação, ainda que grande parte dos cursos operacionais realizados tenham sido feitos *off-the-job* e, portanto, já como experiências vividas pelos operadores, ou cursos ministrados, na própria empresa, por instituições *ad hoc*, mas que pouco serviram como elementos propulsores na busca por conhecimentos, mas, principalmente, como mecanismo de adesão e comprometimento ao trabalho produtivo.

Nesse ínterim, reforça-se a intencionalidade dos cursos voltados ao comprometimento dos operadores com a empresa, permitindo uma formação muito aquém no que se refere à ampliação e formalização da compreensão do conteúdo do trabalho em sua totalidade, fortalecendo, portanto, a divisão do trabalho, no sentido do “desnívelamento científico e tecnológico” da estrutura hierárquica preservada na empresa.

Os operadores voltam perguntando sobre o produto, sobre a qualidade. Questionam sobre os procedimentos. Os treinamentos técnicos também são os mais eficientes. Os de segurança também.
Se interessam pelo produto e qualidade [...] Cursos específicos para área de plástico (qualidade...) são fora da empresa (SOCIESC). Os cursos internos são voltados para a cultura da empresa. (Facilitador de Injetoras).

A introdução dos novos operadores de chão de fábrica, que passavam por um rápido processo formativo na Escola de Manufatura, dava-se

⁵⁶ Grande parte dos entrevistados, independente do tempo de empresa, explicitou os cursos realizados nos quais obtiveram maiores resultados em termos operacionais, delegando uma espécie de hierarquia de conhecimentos mais necessários para operar com confiabilidade e com níveis de eficiência e qualidade satisfatórios. Dentre eles: Qualidade, 5 S, ISO 9000/14000, *Kaizen*. Apenas um operador especificou que cursos técnicos, como medição, desenho mecânico, matemática básica e informática, seriam mais favoráveis à compreensão do operador.

mediante tutores, representados nas figuras de operadores mais experientes. Desse modo, o operador, ao iniciar na operação, ficava à mercê do conhecimento dos operadores mais antigos que, como padrinhos, apresentavam o processo produtivo aos operadores. Revela, assim, que o privilegiamento da formação no interior da unidade produtiva, além da eficiência nos aspectos práticos, testemunhava a importância para o capital da criação de uma relação de dependência (GÓMEZ, 1987) da estrutura hierárquica do processo produtivo.

Se por um lado a Escola de Manufatura institucionalizou parte da formação dos trabalhadores de chão de fábrica, especialmente nos conhecimentos gerais da empresa, por outro, o movimento de apropriação do conteúdo do trabalho ainda permaneceu muito aproximado do saber-fazer taylorista, não rompendo com a forma anterior de formação inicial para operação. Essa aproximação se dá pela valorização do aprendizado prático e pela empiria no processo produtivo.

Ainda que reconheçam mudanças no modelo de treinamento, os operadores mencionam que a Escola de Manufatura visa uma formação voltada para a organização da empresa como um todo, possibilitando a mobilidade dos operadores nos diversos setores da empresa. Embora os treinamentos não se dêem na especificidade das áreas, segundo o relato dos trabalhadores, o treinamento prático “dá conta” de subsidiar a formação dos novos operadores, que inicialmente precisam mobilizar – parques – conhecimentos, apenas sobre qualidade visual das peças e exercer a tarefa de rebarbadores.⁵⁷ Desse modo, revela-se que os treinamentos ofertados na Escola de Manufatura inferem a ideia do corporativismo, direcionando minimamente os cursos para as áreas e para o processo de trabalho.

O processo de treinamento anterior era deficiente. Havia uma breve ambientação e o treinamento era prático. Hoje é mais fácil: há padrinhos (tutores) que auxiliam os operadores, ambientação onde conhecem a empresa, ambientação com os assistentes que dão a visão da área, e depois com os padrinhos na própria área e a escola de manufatura. (Assistente de Metalurgia).

⁵⁷ Rebarbas são matérias que no produto acabado necessitam ser retirados, recortados para melhor acabamento.

Antes da escola existia um processo de treinamento sob a preocupação do setor, em treinar para o setor, para área de plástico. Hoje o treinamento é para a empresa. Isso significa que também podem mudar de setor. (Facilitador de Injetoras).

Escola de manufatura: não é voltado para o processo. A escola dá cursos voltados para a empresa. A formação da parte técnica a gente já tem, ajuda na forma de ver a área de gente 5s. A ênfase é no comportamento. (Facilitador de Injetoras).

Mesmo sem conhecimento teórico o treinamento deu conta. Os treinamentos que temos não ajuda na prática produtiva. Só segurança, 5S, informática, Kaizen, set up, regulagem. (Operador de Metalurgia).

Ambientação, apresentação para todos os funcionários, treinamento com um operador experiente e aos poucos ele vai tomando seu lugar. Em relação à Escola ajuda porque diz respeito ao setor, à empresa. Serve para todos, para todas as áreas. Padrão que as vezes ajuda mais em um setor e depois em outro. Se o operador não é levado na linha ou vice-versa não se consegue entender a origem ou fim do produto. A escola ajuda nisso. É difícil falar sobre o conhecimento técnico de injeção porque ele é bem dinâmico, sempre muda. Plástico você trabalha com temperatura, até o clima interfere. Temperatura da água. Tudo influencia. É bem diferente na metalurgia. (Operador de Metalurgia).

A formação dos trabalhadores, que ultrapassa a mera formalidade, passa a ser percebida como uma possibilidade pragmática e utilitária de se aplicar o conhecimento teórico ao processo produtivo. Dessa forma, o entendimento da proposta de formação, dada inicialmente pela Escola de Manufatura e pela formação na área, se dá pela possibilidade de operar com mais confiabilidade, segurança e qualidade. No entanto, o acesso a informações técnicas por si, sem as mediações necessárias para uma visão ampliada da realidade, não garante uma efetiva compreensão do trabalho que se executa (MACHADO, 1994).

Se os parâmetros se dão por uma formação voltada para as técnicas de gestão, para os aspectos comportamentais, para as dimensões do saber fazer e, que a escolaridade se relaciona em situações específicas no processo, tem-se que o conhecimento teórico e prático permanecem na alçada da fragmentação do trabalho, manifestada nos modelos de produção anterior e reestruturado, definidos pelos níveis operacionais e pela estrutura dividida da organização fabril.

Assim, compreende-se que o movimento gerado nos processos de formação pela reestruturação da produção na empresa desloca-se pela ampliação

da capacidade produtiva, especialmente quanto à qualidade, e não no reconhecimento e efetivação de um processo de conhecimento do processo produtivo e do produto por todos os operadores, independente do nível operacional. Dessa forma, ao passo que o conhecimento pragmático evidencia-se no processo de formação dentro do processo produtivo, a mobilização de conhecimentos prévios se faz mister, haja vista a necessidade da caracterização, por exemplo, de refugos e peças que seguirão o fluxo da produção.

Conta nesse processo da aplicabilidade do conhecimento e compreensão do processo produtivo o tempo de experiência, que presume maior senioridade e independência na feitura do trabalho. Nesse sentido, compreendem-se as falas dos entrevistados a seguir:

Dá pra fazer relação que os mais qualificados são os que têm mais tempo de trabalho. Porque conseguem entender a área. Nós fazemos cursos. Tem gente que faz o curso que é o conhecimento teórico mas chega na frente da máquina e não sabe o que fazer, nós damos um tempo, liberdade para ele aprender. Ter prática e passar para o teórico é mais fácil. E ter o conhecimento teórico e ir para a prática é mais difícil. (Facilitador de Injetoras).

Às vezes os cursos que eles dão você aplica. Algumas coisas na teoria são uma coisa e na prática outra. Matéria-prima ainda não tem curso. Mas há instrução no posto de trabalho que determina pressão, temperatura. Cursos nessas áreas ajudariam. Eu entrei há pouco tempo e a idéia é fazer cursos nessa área. (Operador de Injetoras).

O operador não consegue aplicar a teoria cem por cento. Nós colocamos uma carga de trabalho braçal que ele pára de pensar e trabalha. (Supervisor da Metalurgia).

A aplicação do conhecimento teórico não é tão aplicável. (Supervisor de Metalurgia).

Um teórico na linha de produção é menos válido que aquele que exemplifica, que sua a camisa. (Supervisor da Metalurgia).

Algumas coisas o treinamento teórico ajuda na prática. Quando entrei na empresa já tinha o Ensino Médio. (Operador de Injetoras).

Não dá pra dizer que o treinamento teórico você usa 100%. Você entra num acordo entre você e a máquina. É dinâmico. É necessário fazer reajustes e aí vai entrar a experiência. Uma pessoa que faz um curso técnico em plástico ele vai precisar de alguém para ajudá-lo. O plástico era muito complicado. Nem sempre o conhecimento prático está relacionado 100% com a teoria. Se aproxima bastante. (Operador de Injetoras).

Chegar com o conhecimento prático é melhor, o caminho apenas para aprender é mais rápido. Ele já teria o conhecimento de tecnologia e o desenvolvimento seria mais rápido. (Facilitador de Injetoras).

A reorganização formativa dos trabalhadores passa a absorver a dimensão tácita do trabalho, compreendida como refúgio de inclusão e permanência na empresa, e como forma mais sofisticada, de apropriação, por parte do capital, da elaboração mental e prática dos operadores.

Ainda que motivados pela própria natureza da atividade prática, ao mesmo tempo em que reconhecem, desconhecem as contribuições dos conhecimentos teóricos advindos da escolaridade e dos treinamentos – salvo em casos particulares do processo – torna-se possível a visualização da elaboração de conhecimento na prática produtiva. Mesmo que as mobilizações e mediações sejam quase restritas ao plano prático, os conhecimentos teóricos advindos de processos de formação tácita e formal se fazem presentes nessa relação.⁵⁸

(...) eu era analfabeto quando entrei aqui. Fiz até o 2º grau e de tanto estudar as vistas não ajudaram, ficaram fraca, e eu fui perdendo a vista. Eu uso óculos de 10º hoje. Mas ajuda bastante a escolaridade e o processo de treinamento, a conhecer o processo produtivo. Eu ralei para entender e sem escolaridade não dá pra entender. Hoje eu não leio bem e então eu peço para alguém ler a ficha. E eu só opero porque eu sei. (Operador de Injetoras).

As determinações que interferiram na relação do operador com o conteúdo do trabalho significaram um movimento voluntário e subliminarmente peculiar, na medida em que passaram a utilizar-se do potencial trazido pela formação *on-the-job* e *off-the-job*, nem tanto para a apropriação do conteúdo e forma do trabalho, mas como possibilidade de reivindicar por condições de trabalho e valorização do próprio fazer do operador. Dessa forma, mesmo que se evidencie a não-apropriação do conteúdo do trabalho ou a não-utilização dos conhecimentos no processo, os operadores, mediante conclusão de níveis mais

⁵⁸ Hoje, de forma mais elaborada, podemos presenciar estes conhecimentos nas sugestões do *Kaizen*.

elevados de escolaridade, passaram a exigir novas condições de trabalho condizentes, negando-se a exercer tarefas discrepantes à sua função.

Não obstante, a articulação da cultura da resistência, de forma que ela se traduza em instâncias organizativas, objetivando mudanças nas relações de produção favoráveis aos trabalhadores, representa longo processo histórico que combina transformações de cunho político geral com transformações nas relações de poder existentes nos centros de produção (GÓMEZ, 187).

Uma vez que a intensificação do trabalho não sinaliza uma apropriação qualitativa da sua dimensão praxica, mas simboliza um aumento significativo dos ganhos de produtividade e eficiência para a indústria, resiste-se com mais frequência a determinadas imposições. Se por um lado a resistência passa a ser vista para a “aristocracia técnica” como uma retirada dos padrões de subserviência, por outro os conflitos surgidos decorrem da apropriação e desenvolvimento de conhecimentos, mesmo que não-mobilizados no processo de trabalho.

A questão da escolaridade e da formação técnica nem sempre é o que dá mais produtividade. O conhecimento dá mais criticidade e menos operacionalidade. Os com mais escolaridade são mais resistentes, os com menos cultura a gente manda fazer. Por exemplo, eles que limpavam o banheiro [...] escolarizados, o serviço passou a ser terceirizado. (Supervisor da Metalurgia).

Isso se deu na empresa como um todo. Maior escolaridade, maior criticidade, maior dificuldade de comando. Os valores são outros, pessoas analfabetas se contentam com duzentos reais. Com 2º grau ganhando setecentos já reclama. A relação posta é do comando e não da produtividade. Aquele grupo de analfabetos de antes não me dariam os resultados hoje, conhecimento é importante. (Supervisor de Metalurgia).

Assim caracterizado, o novo modelo de formação, composto por escolaridade média, formação na área e pelos cursos da Escola de Manufatura, juntamente aos processos de mudança tecnológica e implantação de novas técnicas de gestão, de fato convidaram a uma nova forma de readequar o capital em sua necessidade, via ampliação do acesso ao conhecimento comportamental e técnico, e reafirmam a necessária condição do capital, de fragmentação do trabalho e dos sujeitos trabalhadores.

Se o aumento da intensidade do trabalho proporcionado pela maquinaria significa a realização de uma maior quantidade de operações durante um dado número de horas; se o aumento da qualificação do trabalho significa realizar operações que exijam maior destreza manual, ou na época atual, mais instrução e superior capacidade de raciocínio e organização; se a introdução das técnicas de gestão significa novas formas de olhar e comprometer-se com o trabalho; se a escolaridade *a priori* significa ter parâmetros elevados e *a posteriori* significa condições para o processo produtivo, aquilo que se denomina desenvolvimento do capitalismo consiste sob o ponto de vista da força de trabalho o aumento da intensidade do trabalho e o aumento de sua qualificação, ainda que veladamente (BERNARDO, 2000).

Essa situação, que *a priori* sugeria uma nova condição de produção da existência humana, reforça a natureza alienadora do trabalho no regime capitalista, fortalecendo, contraditoriamente, a tese de que o “conhecimento, a superação do senso comum e a formação da consciência política se dão na e pela práxis. Práxis que resulta da unidade dialética entre teoria e prática, pensar e agir. Esta unidade por sua vez, não é algo mecânico, harmônico, mas traz a marca dos conflitos, avanços e recuos do processo histórico” (FRIGOTTO, 1987, p. 19). Assim, enquanto a dimensão praxica do trabalho permanecer patrimônio dos operadores, cabem-lhes a coadjuvância nas relações de trabalho e a condição de produtores de mais valia, excluídos da apropriação do conteúdo ampliado do trabalho.

Considerações finais

Sabendo que a reestruturação produtiva na empresa pesquisada gerou uma série de mudanças internas que, no momento da pesquisa estavam ainda realizando-se, encerraremos aqui com algumas observações a respeito do objeto deste estudo, cujas análises se deram em torno das possíveis mudanças na dimensão prática do trabalho, particularmente, para os operadores de chão de fábrica.

De modo geral, observou-se que a planta produtividade pesquisada seguiu a tendência da indústria brasileira de linha branca: a) de capital nacional, fundiu-se com grandes empresas internacionais; b) elevaram-se os índices de escolaridade dos seus trabalhadores; c) introduziram-se mudanças tecnológicas na produção e novas técnicas de gestão; d) reduziram-se os níveis hierárquicos, embora permanecendo com uma divisão do trabalho evidente; e) terceirização de determinados processos e produtos.

Nesse íterim, no campo empírico da pesquisa, reafirmou-se que o movimento de reestruturação demandou novas formas de entendimento e procedimento do processo produtivo e das relações de trabalho desenhado inicialmente pelo achatamento da organização hierárquica da empresa, pela diminuição dos postos de trabalho, embora mantendo as divisões departamentais que mantiveram a divisão técnica do trabalho.

Observou-se que a terceirização foi um processo adotado na empresa, em algumas áreas específicas, evidenciando-se que em alguns casos esse movimento derivou da própria resistência dos operadores, que após processo de formação (escolar e técnica) passaram a opor-se a determinados serviços até então feitos por eles. Por conseguinte, os efeitos da terceirização, reorganização hierárquica e automação do parque industrial objetivaram-se como principais causas da redução de trabalhadores do chão de fábrica, tanto em termos de admissão como de realocação dos trabalhadores.

Quanto aos critérios de seleção e contratação, estes mudaram consideravelmente, uma vez que antes da reestruturação exigia-se escolaridade

elementar – Ensino Fundamental – dando preferência para pessoas advindas do interior, uma vez que se constituíam como mão-de-obra “mais treinável” e menos resistente. Após o movimento de reestruturação, os níveis de exigência passaram a elevar-se, considerando: níveis de escolaridade, no mínimo, média, e capacidades psicofísicas mais apuradas, uma vez que as novas exigências dos sistemas ISO implantados na empresa assim o requeriam, bem como as novas especificações do processo produtivo passaram a incorporar atividades que mobilizavam conhecimentos advindos da escolaridade. A escolaridade fundamental ainda presenciada foi marcada apenas por poucos operadores antigos.

Já a Escola de Manufatura conformou o treinamento na empresa, haja vista que anteriormente à reestruturação não havia movimentos para formação para o processo e produto, que não fossem no posto de trabalho. Portanto, institucionaliza e padroniza a formação com enfoque nos aspectos comportamentais e atitudinais, mantendo categoricamente a formação na empiria do processo produtivo. Estes se apresentaram como formas instituídas para maior comprometimento, qualidade e produtividade, sem uma vinculação evidente entre os conhecimentos trazidos pela escolaridade, pela Escola de Manufatura.

As técnicas de gestão também se apresentaram como propulsoras de uma nova abordagem do trabalho, evidenciadas nos aspectos relacionais, comportamentais e atitudinais, com ênfase nas questões de qualidade do produto e produtividade. Não obstante, as técnicas passaram a ser observadas tanto pelos operadores quanto pelos supervisores, técnicos e gerentes como indicativo de comprometimento com a empresa, com o trabalho e com o produto. Todavia, o *Kaizen*, como nova técnica de gestão do conhecimento dos operadores, passou a ser entendido em uma dupla perspectiva: a primeira, que conferiu que os trabalhadores do chão de fábrica, embora submetidos a um estancamento do conhecimento conforme nível operacional, a possibilidade de evidenciar sua elaboração teórico-prática; a segunda, que conferiu aos conhecimentos um valor de mercadoria, uma vez que os trabalhadores passaram a usar esse

conhecimento na forma de troca por benefícios, até então inexistentes (do ponto de vista dos benefícios e negados do ponto de vista do conhecimento).

Evidencia-se o crescimento da noção central posta no indivíduo, responsável exclusivamente pela eficiência no trabalho e pela instrumentalização de sua classificação no plano de cargos e salários da empresa e classificação social. Para além da dimensão técnica, certamente o sujeito que mobilizar o seu conhecimento em função do novo padrão de acumulação, e mobilizando sua subjetividade para encontrar alternativas para o trabalho, será o trabalhador congratulado, portanto, como indivíduo responsável pela sua inclusão (que continua sendo uma inclusão excludente e exploradora).

No que diz respeito às inovações tecnológicas, tem-se um duplo movimento gerado na empresa, sendo observado por todos os segmentos entrevistados: por um lado, aumentaram-se a produtividade e a qualidade do produto e diminuíram-se os riscos de acidentes; por outro, gerou, especialmente nos trabalhadores, uma manifestação também dupla, uma vez que não se viam mais como produtores de peças – literalmente – e porque passaram a ter o trabalho intensificado com a operação de mais de uma máquina. Esta última passou a ser vista como uma possibilidade de elaborar e mobilizar mais conhecimentos, ainda que pelo aumento da quantidade de trabalho. Cabe ressaltar que a preparação das máquinas seguiu o padrão instituído no modelo anterior, ficando a cargo de sujeitos de hierarquia mais elevada da configuração fabril.

Ainda que o conhecimento estivesse, preferencialmente, direcionado à qualidade e ao fato de operarem mais máquinas, as mediações tecnológicas passaram por uma dimensão simplificada, possibilitando apenas a interação com parâmetros e não com a tecnologia propriamente dita. Essa última relação permaneceu ao nível operacional mais elevado, contudo, com restrições. Portanto, com a introdução de tecnologia mais avançada, os operadores de nível operacional mais baixo continuaram rebarbadores de peças melhorados, agora com a compreensão sobre qualidade dos produtos.

Não obstante, evidencia-se que nesse novo contexto continua ainda, por parte dos operadores, a não-participação no processo e dos conhecimentos nele mobilizados, haja vista que ainda há uma evidente fragmentação entre trabalho operacional e intelectual. Aos técnicos e gerentes de manufatura, continua o domínio teórico do processo. Aos trabalhadores, a dimensão prática.

Ademais, os trabalhadores, quando do modelo anterior, viam-se como produtores literais porque lidavam diretamente com o molde, matéria-prima, mesmo não tendo o domínio teórico dos conhecimentos circundantes à feitura do produto. Embora passem a sentir uma expropriação das formas de fazer, não mencionam o retorno ao modelo anterior como opção para a garantia da relação praxica no trabalho e parecem reforçar a idéia de que todo aprimoramento tecnológico é positivo, mesmo que este tenha gerado intensificação operacional.

Os dados de escolaridade elevaram-se bastante, derivado da exigência da empresa e pelo incentivo dado quando da implantação de projeto de escolarização na década de 90 – já iniciado na década anterior – dentro da própria fábrica. Esse critério passa a ser reconhecidamente notado uma vez que havia analfabetos e funcionários com baixíssima escolaridade que atuavam na produção. Aliada ao processo de treinamento, a escolaridade criou um movimento contraditório: ao passo que a escolaridade e treinamento foram formalizados como possibilidade de conhecimento e domínio do processo de trabalho, estes se tornaram visíveis apenas em alguns procedimentos, sendo mais perceptíveis nos níveis hierárquicos mais elevados da operação. No entanto, estas formas de produzir não romperam com as formas anteriormente instituídas, embora permitiram, aos operadores, reivindicações para a não-realização de determinadas atividades que pouco relacionavam com a produção.

Os programas de formação instituídos na área do plástico e da metalurgia, bem como a compreensão dos operadores quanto ao processo de reestruturação se distanciaram, haja vista a elaboração teórico-prática realizada, entranhada pela noção do posto de trabalho. Desse modo, configurou-se em pouca vinculação entre o saber escolar, o saber institucional e o saber laboral. Nesse ínterim, os entrevistados evidenciaram que as mediações entre o

conhecimento e as atividades produtivas, quando não-determinadas pela divisão do trabalho, são delimitadas pela sua natureza, o que sinaliza uma diferente relação teórico-prática entre as áreas.

A fragmentação teórico-prática é nítida, o que permite analisar que a dimensão praxica na formação e no trabalho dos operadores ainda está aquém da possibilidade de fazê-los dominar o processo de trabalho. A alienação e subsunção são reforçadas pela reorganização da produção que reinaugura a divisão do trabalho. Apesar disso, esse processo, embora não rompa com a subsunção dos sujeitos trabalhadores, permite movimentos tanto de adesão quanto de negação das proposições de treinamento, participação e operacionalização.

Ainda há de se considerar que a partir do critério de seleção dos operadores entrevistados, há apenas uma evidência diferenciada entre as percepções: os conhecimentos advindos da escolaridade, em algumas situações muito peculiares, são usados na área do plástico, pelos operadores de menor nível hierárquico; na metalurgia, independente do nível operacional, os efeitos da escolarização são pouco relevantes.

Nas demais análises, quanto ao manuseio e operação da maquinaria microprocessada, as técnicas de gestão e os cursos de formação interna concordam que estes mobilizaram facetas quanto ao comprometimento, qualidade e produtividade e, de certo modo, incluíram no rol de conhecimentos. No entanto, nem sempre estes se fizeram presentes ou despendidos no processo. Revelam, categoricamente, a relevância do treinamento prático, como condição *sine qua non* para operação, voltando-se à figura do mais experiente – aquele com maior tempo de empresa.⁵⁹

Para além da dimensão praxica, há que se considerar o avanço para os sujeitos trabalhadores do chão de fábrica a possibilidade de ir para além das especificações do modelo anterior, ainda que o modelo atual não tenha se

⁵⁹ Um dos critérios de seleção dos entrevistados foi o tempo de empresa, conforme explicitado anteriormente. No entanto, como neste item não ficaram evidentes as percepções diferenciadas dos trabalhadores, não foi tomado como aspecto para análise, apenas sendo considerada a questão de que o tempo de empresa passa a ser condição de experiência e conhecimento adquirido.

configurado pela ruptura com as práticas de outrora. Há de se considerar, porém, que os movimentos de formação implementados no modelo atual se configuram na ampliação dos conhecimentos dos trabalhadores, mesmo que a relação teórico-prática esteja limitada.

Contudo, há de reforçar que para a dimensão praxica se efetivar no sentido do trabalho humanizado, é necessário não a evidência teórica ou a evidência prática, mas a fundição de um no outro, numa combinação orgânica na qual um não renuncia o outro. A lógica mercantil inviabiliza a possibilidade da práxis no trabalho coletivo, como condição de manutenção do capital. Destarte, no limite conforme a relação teórico-prática no plano individual.

Ainda assim, há de se considerar que este estudo de caso, embora não caracterize a realidade de todas as empresas, evidencia movimentos já sinalizados na bibliografia existente, no que tange à incorporação de novas mediações e novos conhecimentos para o trabalhador. Vale ressaltar que mesmo que nesta pesquisa tenham sido sinalizadas continuidades e discontinuidades, a relação teórico-prática ainda vem subsumida à divisão do trabalho e a reconfiguração desta abre espaços, mas não muda substancialmente a relação teórico-prática no chão da fábrica.

Referências

ABREU, A. R. P.; RAMALHO, J. R. Para além do processo de trabalho: uma agenda de pesquisa para o pólo automotivo do Rio de Janeiro. In: GITAHY, L.; LEITE, M. P. (Org.). **Novas tramas produtivas**: uma discussão teórico-metodológica. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

ANTUNES, R. **Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho**. São Paulo: Cortez, 1995.

_____. **Os sentidos do trabalho**: ensaios sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 1999.

_____. AS novas formas de acumulação e as formas contemporâneas de estranhamento (alienação). **Cadernos do CRH**, Salvador, v. 1, n. 37, 2002.

_____. **O caracol e sua concha**: ensaios sobre a nova morfologia do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2005.

BERNARDO, J. **Transnacionalização do capital e fragmentação dos trabalhadores**: ainda há lugar para os sindicatos? São Paulo: Boitempo, 2000.

BIANCHETTI, L.; PALANGANA, I. C. Sobre a relação histórica entre Escola e Sistema Produtivo: desafios qualificacionais. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, 2000.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Ações setoriais para o aumento da competitividade da indústria brasileira. Disponível em:

<<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/publicacoes/desProducao/desProducao.php>>. Acesso em: 19 fev. 2008.

COUTINHO, L.; FERRAZ, J. C. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas: Papirus, 1994.

CUNHA, A. M. da. **As novas cores da linha branca**: os efeitos da desnacionalização da indústria brasileira de eletrodomésticos nos anos 1990. Tese (Doutorado) – Unicamp, Campinas, 2003.

ENGUITA, M. F. **Trabalho, escola e ideologia**: Marx e a crítica da educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FARIA, J. H. de. **Tecnologia e processo de trabalho**. Curitiba: Editora da UFPR, 1997.

FLEURY, A. C. C. Automação na indústria metal-mecânica: tendências da organização do trabalho e da produção. **Revista de Administração**, São Paulo, n. 24, v. 3, p. 39-51, julho/setembro, 1989.

FORD, H. Minha vida e minha obra. In: FORD, H. **Princípios da prosperidade**. Rio de Janeiro: Editora Brand, 1954.

FRIGOTTO, G. Trabalho, conhecimento, consciência e educação do trabalhador: impasses teóricos e práticos. In: _____. **Trabalho e conhecimento: dilemas na educação do trabalhador**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1987.

GITAHY, L. Inovação tecnológica, subcontratação e mercado de trabalho. **São Paulo em Perspectiva**, n. 8. v. 1, janeiro/março, 1994.

GITAHY, L. Redes e flexibilidade: da mudança das práticas cotidianas a uma nova trama produtiva. In: GITAHY, L.; LEITE, M. P. (Org.). **Novas tramas produtivas: uma discussão teórico-metodológica**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

GITAHY, L.; CUNHA, A. M.; RACHID, A. Reconfigurando as redes institucionais: relações interfirmas, trabalho e educação na indústria de linha branca. **Educação e Sociedade**, v. 18, n. 61, Campinas, dez. 1997. (mimeo).

GOMEZ, C. M. Processo de trabalho e processo de conhecimento. In: _____. **Trabalho e conhecimento: dilemas na educação do trabalhador**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1987.

GOUNET, T. **Taylorismo e Fordismo na civilização do automóvel**. Campinas: Bomtempo, 1999.

GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

IANNI, O. O mundo do trabalho. In: FREITAS, M. C. **A reinvenção do futuro: trabalho, educação, política, na globalização do capitalismo**. São Paulo: Cortez, 1996.

INFORMATIVO do visitante. **Escola de Manufatura**, Curitiba, 2005.

INVERNIZZI, N. **Reestruturação produtiva: tendências mundiais e o caso brasileiro**. NERE/UFPR, Curitiba, 1998.

_____. **Novos rumos do trabalho: mudança nas formas de controle e qualificação da força de trabalho brasileira**. Tese (Doutorado) – Unicamp, Campinas, 2000.

KLEIN, L. R. Trabalho, educação e linguagem. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 1, n. ed. Especial, 2003.

KUENZER, A. Z. Educação e trabalho: questões teóricas. In: KUENZER, A. Z.; FRANCO, M. L.; VERHINE, R.; RAMIREZ, F. **Educação e trabalho**. Salvador: Fator, 1988.

_____. **Ensino de 2º grau: o trabalho como princípio educativo**. São Paulo: Cortez, 1992.

_____. Educação, linguagens e tecnologias: as mudanças no mundo do trabalho e as relações entre conhecimento e método. In: CANDAU, V. (Org.). **Cultura, linguagem e subjetividade no ensinar e no aprender**, Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

_____. **Princípios para o desenvolvimento do projeto pedagógico da REPAR**. 2002. Mimeografado.

_____. As relações entre conhecimento tácito e conhecimento científico a partir da base microeletrônica: primeiras aproximações. **Educar em Revista**, Curitiba: UFPR, 2003.

_____. Competências como práxis: os dilemas da relação entre teoria e prática na educação dos trabalhadores. **Boletim Técnico do SENAC**, Rio de Janeiro, v. 29, n.1, 2003.

LEITE, M. P. **O futuro do trabalho. Novas tecnologias e subjetividade operária**. São Paulo: Scrita, 1994.

_____. **Trabalho e sociedade em transformação: mudanças produtivas e atores sociais**. São Paulo: Editora Perseu Abramo, 2003.

LEITE, M. P.; POSTHUMA, A. C. Reestruturação produtiva e qualificação: reflexões sobre a experiência brasileira. **São Paulo em perspectiva**, n. 10, v. 1, 1996.

LUKÁCS, G. As bases ontológicas do pensamento e da atividade humana. **Temas de Ciências Humanas**, n. 4, Tr. C. N. Coutinho. São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1978.

MACHADO, L. R. S. Mudanças tecnológicas e a educação da classe trabalhadora. In: MACHADO, L. R. S. **Trabalho e educação**. São Paulo: Papirus, 1994.

_____. **Politecnia, escola unitária e trabalho**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989.

MANACORDA, M. A. **Marx e a pedagogia moderna**. São Paulo: Cortez, 1991.

MARON, N. M. W. **Reestruturação produtiva, escolarização e inserção do pedagogo na fábrica**: estudos de caso na região de Curitiba. Curitiba, UFPR, 2004.

MARX, K. **O capital**: crítica da economia política. Livro I. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira, 2004.

MARX, K.; ENGELS, F. **Manifesto do partido comunista**. São Paulo: Anita Garibaldi, 1989.

MATUSITA, A. P. **Mudança estrutural no setor de linha branca nos anos 90**: características e condicionantes. Dissertação (Mestrado) – Unicamp, Campinas, 1997.

MENDONÇA, S. **A industrialização brasileira**. São Paulo: Moderna, 1995.

PERTICARRARI, D. **Reestruturação produtiva e emprego na indústria de linha branca no Brasil**. Dissertação (Mestrado) – Unicamp, Campinas, 2003.

PINA, A. M.; GITAHY, L. **Mudanças técnicas e treinamentos para gerentes na indústria de eletrodomésticos de linha branca**. Mimeografado.

PIGNON, D.; QUERZOLA, J. O despotismo de fábrica e suas conseqüências. In: GORZ, André. **Crítica da divisão do trabalho**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

RACHID, A.; GITAHY, L. Programas de qualidade, trabalho e educação. **Em Aberto**, Brasília, ano 15, n. 65, jan./mar., 1995.

SALERNO, M. S. Produção integrada e flexível e processo operatório: notas sobre sindicatos e a formação profissional. In: MACHADO, L. R. S. **Trabalho e Educação**. SP: Papirus, 1994.

SALM, C. Os sindicatos, as transformações tecnológicas e a educação. In: MACHADO, L. R. S. et al. **Trabalho e educação**. Campinas: Papirus, 1994.

SEGNINI, L. R. P. Controle e resistência nas formas de uso da força de trabalho em diferentes bases técnicas e sua relação com educação. In: MACHADO, L. R. S. et al. **Trabalho e educação**. Campinas: Papirus, 1994.

SILVA, M. R. **Competências**: a pedagogia do “novo Ensino Médio”. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003..

SILVA, N. S. **Reestruturação produtiva e gênero**: um estudo de caso em duas empresas de linha branca. Tese (Doutorado) – Unicamp, Campinas, 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TUMOLO, P. S. Reestruturação produtiva no Brasil: um balanço crítico e introdutório da produção bibliográfica. **Educação e sociedade**, n. 77, Campinas, CEDES, 2001.

VALLE, R.; PEIXOTO, J. A. A qualidade como modo da racionalização do trabalho: histórico e situação no Brasil. In: XVIII ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS, 2004, **Anais...** Caxambu, 2004.

VASQUEZ, A. S. **Filosofia da práxis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

VIEGAS, M. F. Apontamentos sobre a categoria práxis na teoria crítica. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 20. n. 2., jul./dez. 2002.

ZARIFIAN, P. **El modelo de la competencia y sus consecuencias sobre el trabajo y los oficios profesionales**. Palestra apresentada no Rio de Janeiro, CIET, agosto de 1998. Tradução em espanhol: Mariana Vlahussich.

Anexo 1

Quadro 9 - Composição da força de trabalho da empresa pesquisada - nacional*	
Número geral de funcionários	4626
Funcionários administrativos	1409
Funcionários na produção	3495
Média etária geral	32,5 anos
Número de homens na empresa	3805
Número de homens na produção	2988
Número de mulheres na empresa	899
Número de mulheres na produção	307
Fonte: Recursos Humanos	
* Os dados apresentados referem-se à força de trabalho da empresa em nível nacional, isto é, no conjunto de todas as plantas produtivas.	

Quadro 10 - Escolaridade da força de trabalho da empresa pesquisada - nacional*	
Sem escolaridade	00
Ensino Fundamental	287
Ensino Médio	3744
Ensino Superior	445
Pós-Graduação	150
Fonte: Recursos Humanos	
* Os dados apresentados referem-se à força de trabalho da empresa em nível nacional, isto é, no conjunto de todas as plantas produtivas.	

Anexo 2

Tabela 6 - Perfil Operador de Manufatura I
Cargo: Operador de Manufatura I
Requisitos:
Ensino Médio completo
Desejável conhecimento em fábrica
Desejável ISO 9000, ISO 14000 e segurança no trabalho
Disponibilidade para trabalhar em turnos
Residir em bairro de fácil acesso
Aspectos físicos:
Altura 1,65 m (mínimo) e 1,90 (máximo)
Sexo masculino
Maior de 21 anos (menor de 21 anos, somente com a aprovação do solicitante)
Acuidade visual: perto e longe/resistência a ofuscamento/diferenciação de cores
Acuidade auditiva
Porte físico: bom porte físico (mais ou menos mediano) devido à necessidade de permanecer em pé a maior parte da jornada, podendo levantar pesos
Resistência à fadiga e à monotonia
Resistência a altas temperaturas
Aptidões específicas:
Atenção concentrada, detalhista
Destreza manual e digital
Coordenação motora de mãos, braços e pernas
Comportamental:
Bom relacionamento interpessoal
Disciplina
Criatividade
Espírito de equipe
Capacidade multifuncional
Foco em melhoria contínua
Dinamismo
Autocontrole
Fatores críticos de recrutamento:
Pela visão dos supervisores, foram identificados alguns fatores no histórico profissional dos candidatos que dificultam a sua adaptação ao trabalho fabril e não favorecem a sua permanência na empresa: candidatos que nunca tenham trabalho em produção; candidatos menores de 21 anos e maiores de 45 anos; candidatos que trabalham como porteiros, vigias, garçons, motoristas, vendedores, pedreiros, <i>office-boy</i> e cobradores de ônibus não costumam se adaptar ao ritmo repetitivo da linha de montagem.
Fonte: Recursos Humanos da empresa pesquisada
Perfil dos operadores de chão de fábrica no processo de seleção e contratação.

Anexo 3

EMPRESA	GESTAO ANUAL DE DESEMPENHO							
NOME	Matrícula:						C.R.	
CHEFIA	Período: 98/99							
GRAU DE APROVEITAMENTO		F	R	B	MB	EXC	FATOR	RESULTADO
ITENS A SEREM AVALIADOS	SEM	1	2	3	4	5		
QUALIDADE DO TRABALHO E ORGANIZAÇÃO	1	1	1	1	4	1	3	12
Mantém padrões de exatidão, clareza, acertos e confiabilidade em seu trabalho. Mantém em ordem os recursos facilitando o acesso às informações e atividades. Segue a documentação de qualidade.	2						3	0
QUANTIDADE DE TRABALHO	1	1	1	3	1	1	2	6
Volume de atividades cumpridas em tempo hábil sem que haja detrimento da qualidade e da pontualidade na entrega do componente.	2						2	0
INICIATIVA	1	1	1	3	1	1	4	12
Iniciativa demonstrada para desenvolver atividades sem ser mandado. Interesse em aprender novos processos e se desenvolver profissionalmente.	2						4	0
ASSIDUIDADE/PONTUALIDADE/DISCIPLINA	1	1	1	1	4	1	3	12
Ausência de faltas e cumprimento do horário de trabalho e observância de normas e regulamentos, respeito a chefia e colegas de trabalho.	2						3	0
COOPERAÇÃO	1	1	1	1	4	1	3	12
Disposição para cooperar e entender as solicitações de trabalho. Cooperação para manter o espírito de equipe.	2						3	0
RELACIONAMENTO	1	1	1	1	4	1	3	12
Com colegas e superiores. Com áreas de apoio como ferramentaria e manutenção, bem como , com os nossos clientes.	2						3	0
SEGURANÇA	1	1	1	1	4	1	3	12
Uso de EPI's, cuidado com o manuseio de máquinas e equipamentos e ausência de atos inseguros. Conservação de EPI's.	2						3	0
MULTIFUNCIONALIDADE	1	1	1	1	4	1	4	16
Aumenta o seu campo de atuação, de forma flexível, assumindo outras responsabilidades.	2						4	0
USO DO TEMPO	1	1	1	1	4	1	3	12
Utiliza racionalmente o tempo disponível, priorizando e agilizando a realização do trabalho, superando as dificuldades e imprevistos. Obedece corretamente os horários de intervalos.	2						3	0
SENSO DE CUSTO	1	1	1	3	1	1	3	9
Aplicação racional dos recursos necessários ao trabalho. Uso adequado de materiais de expediente, cuidados com o patrimônio da empresa: instalações máquinas, moldes e equipamentos.	2						3	0
TOTAL:								115

0 de 31 a 61= FRACO
0 DE 62 a 92 = REGULAR

X DE 93 a 124 = BOM
0 DE 125 a 155 = EXCELENTE

VISTO:
VISTO:

Anexo 4

Entrevista
Recursos Humanos da Empresa Pesquisada

Dados gerais da empresa

Ano de fundação: _____

Capital da empresa: _____

Setores existentes na empresa:

Quais são os produtos fabricados na empresa?

Há produção de peças ou a empresa configura-se apenas como montadora dos produtos?

Caso haja produção de peças, quais são os setores que as fabricam?

Composição da força de trabalho:

Número geral de empregados: _____

Administrativos: _____

Na produção: _____

Na metalurgia: _____

No plástico: _____

Média etária geral: _____

Faixa etária da metalurgia: _____

Faixa etária do plástico: _____

Escolaridade geral da empresa

Sem escolaridade: _____

1ª a 4ª série: _____ Completo: _____ Incompleto: _____

5ª a 8ª série: _____ Completo: _____ Incompleto: _____

Ensino Médio: _____ Completo: _____ Incompleto: _____

Superior: _____ Completo: _____ Incompleto: _____

Escolaridade da força de trabalho na metalurgia

Sem escolaridade: _____

1ª a 4ª série: _____ Completo: _____ Incompleto: _____

5ª a 8ª série: _____ Completo: _____ Incompleto: _____

Ensino Médio: _____ Completo: _____ Incompleto: _____

Superior: _____ Completo: _____ Incompleto: _____

Escolaridade da força de trabalho no plástico

Sem escolaridade: _____

1ª a 4ª série: _____ Completo: _____ Incompleto: _____

5ª a 8ª série: _____ Completo: _____ Incompleto: _____

Ensino Médio: _____ Completo: _____ Incompleto: _____

Superior: _____ Completo: _____ Incompleto: _____

A empresa desenvolveu algum programa de escolarização dos funcionários? Qual nível de ensino? Quando começou? Quando se encerrou? Onde foi desenvolvido? A quem era destinado?

Seleção e contratação da força de trabalho da empresa

Como é feita a seleção de pessoal?

Há alguma exigência específica para a seleção do pessoal na metalurgia e no plástico? Qual?

Quais são os critérios para contratação na empresa, especialmente na produção?

Qual o tempo médio de permanência dos trabalhadores na empresa?

Há rotatividade significativa dos trabalhadores na empresa? (saída)? Em que percentual? Quais as principais causas?

Há alguma expressividade no setor da metalurgia e plástico quanto aos dados de rotatividade?

Quanto tempo os trabalhadores permanecem em média na mesma função? Esse tempo é para todos os setores? Há um tempo diferenciado para o plástico e metalurgia?

Quais são os critérios para avanço dentro dos setores, especialmente no plástico e metalurgia?

Qual o tempo mínimo para que os trabalhadores possam ingressar na produção?

Treinamentos na empresa

Em geral como são os treinamentos oferecidos pela empresa aos trabalhadores da metalurgia e do plástico?

Os treinamentos são diferenciados por setores ou têm caráter mais genérico?

Quem faz o treinamento?

Qual a carga horária do treinamento do plástico e da metalurgia? Esse tempo é igual para todos ou depende da especificidade do setor?

Com que periodicidade é feito o retreinamento?

Histórico da empresa – antes da década de 90

Qual era o número de trabalhadores no período de implantação desta fábrica?
(quando da multinacionalização)

Qual era o número de trabalhadores no setor da metalurgia?

Como se deu a introdução do plástico na empresa? Como foi a seleção,
contratação e formação dos trabalhadores para esse setor?

Havia mulheres na produção? Quantas?

Quais eram os critérios de seleção?

Como se configuravam os dados de escolaridade na metalurgia?

Quantos trabalhadores havia na produção?

Quantos trabalhadores havia na metalurgia?

Caso tenha reduzido o número de trabalhadores, quais foram os motivos pela redução dos trabalhadores, especialmente no setor da metalurgia?

Entrevista

Gerente de Manufatura da Empresa Pesquisada

Tempo de empresa

Dados do parque industrial

Quais são as características recentes e passadas do parque industrial da metalurgia?

Quais são as características recentes e passadas do parque industrial do plástico?

Há características evidentemente distintas nos processos produtivos do plástico e metalurgia? Quais?

Quais eram e quais são as características e exigências em relação aos trabalhadores das duas áreas?

Como se deu o processo de introdução do plástico na empresa?

Qual a influência do plástico na composição da força de trabalho?

Como você define a organização produtiva da empresa? Há um modelo específico ou hibridizado de organização produtiva?

Em relação às características da gestão: mudou radicalmente ou paulatinamente foram se incorporando novas técnicas? Quais técnicas foram adotadas?

Como está o processo de produção comparado ao modelo anterior? Mais avançado, mais intensificado?

Quais são as características dos trabalhadores comparados ao modelo anterior?

Como você vê o processo de escolarização e treinamento? Ajuda no processo produtivo? Em que especialmente?

Como se deu o processo de contratação dos operadores para o plástico? Quais eram as características desses trabalhadores?

Como foi o processo de demissão dos trabalhadores? Quais critérios eram utilizados? Foi intenso? Como ficou a organização da produção nessa transição?

Quais são as exigências atuais para contratação de operadores?

Houve mudanças nos trabalhadores após a introdução da Escola de Manufatura? Quais?

Há algum *feedback* dos trabalhadores que permaneceram na fábrica quanto à nova organização, comparado ao modelo anterior?

Entrevista
Técnicos do Processo
Supervisor de Manufatura

Como era a estrutura hierárquica na metalurgia? E atualmente?

Como eram os processos de qualificação dos trabalhadores? Havia cursos técnicos, comportamentais? Qual a exigência de escolaridade?

Atualmente, como está o processo de qualificação da força de trabalho no setor?

Qual o perfil dos trabalhadores antes da reestruturação? E hoje?

Quais foram os programas de formação desenvolvidos pela empresa no setor? Houve uma continuidade ou há uma nova proposta de formação? Se sim, qual?

Como eram os treinamentos dos operadores? Quem fazia?

Há um plano de carreira definido? Há critérios de avaliação dos operadores?
Quais são esses critérios?

Como está definida a base técnica do setor quanto ao parque industrial: idade do
parque, microprocessada, eletromecânica?

Houve mudanças significativas no processo de reestruturação na base
tecnológica? O que isso acarretou?

Houve mudanças na gestão? O que isso acarretou na organização do trabalho?

Dá pra citar algum processo que tenha preponderado na formação dos operadores
quando da reestruturação?

Qual mudança foi mais evidente?

Entrevista
Facilitadores da Empresa Pesquisada

Tempo e função na empresa

Escolaridade: _____

Como você avalia o processo de treinamento via escola e Injepro? Quando – há uma percepção na relação: treinamento – setor produtivo?

O que é mais nítido? Conhecimentos técnicos, comportamentais, atitudinais?

Como você vê a questão da qualificação dos trabalhadores quanto à tecnologia: agregou mais conhecimentos? Quais? Substituiu funções? Quais?

Gestão: agregou mais conhecimentos para o processo produtivo? Quais? Substituiu práticas, consideradas relevantes, boas...? Quais?

Quanto à organização da produção: há melhoras para qualificação do trabalhador? Quais? O que poderia mudar?

Em relação ao time como um todo, há como identificar quais operadores mais qualificados? Quais são os critérios? Tempo, produtividade, desperdício, kaizen?

Você considera o kaizen como forma de exposição de conhecimento agregado?

Como você avalia os diferentes times/turnos quanto à qualificação?

Como você vê a mudança estrutural: preparador, facilitador, operadores?

Entrevista
Operadores da Empresa Pesquisada

Tempo e função na empresa

Escolaridade

Quais são os maiores/mais evidentes diferenças no processo produtivo, considerando os dois momentos históricos: Empresa Y, Empresa X? Gestão, Tecnologia?

Esse processo foi lento ou configurou-se como ruptura aos processos anteriores?

A tecnologia avançou em termos de produtividade? Avançou em termos de conhecimentos para os operadores? Quais? Substituiu algum processo que exigia conhecimento do operador? Como? Qual?

A gestão avançou em termos de produtividade? Como refletiu no conhecimento, na organização dos trabalhadores? Em que auxiliou no processo produtivo?

Antigamente, como eram feitos os treinamentos? Você passou por este processo?

Como você o avalia? Os conhecimentos transmitidos eram usados na prática?

Na passagem Empresa Y-Empresa X, houve algum movimento na qualificação? Escolaridade, outros treinamentos? Quais? Você participou?

Hoje como se dá o treinamento dos novos? E o retreinamento?

No que você considera que a escola de manufatura contribui nas relações com o processo produtivo? Quais os conhecimentos mais pertinentes?

Você participou do Injepro e/ou Evoluir? Como você avalia esse processo de treinamento?

Dos treinamentos pelos quais você passou, qual é o que você considera que mais agregou conhecimentos?

Você consegue estabelecer relações visivelmente possíveis de serem estabelecidas entre os treinamentos e o processo?

Comparando as duas formas: *on-the-job* e a forma atual: o que há de positivo e negativo?

Você participou do processo de qualificação (Ensino Médio e Sociesc)? Você considera que o aumento da escolaridade (médio propedêutico) ajuda no processo? Em que especificamente?

Antigamente o preparador era tido como detentor do conhecimento. Hoje se pode dizer que acontece na figura do facilitador. Há uma distribuição mais igualitária do conhecimento?
